ENCYCLOPÉDIE

D'ARCHITECTURE

IVᴱ VOLUME — 1875

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

ENCYCLOPÉDIE
D'ARCHITECTURE

REVUE MENSUELLE

DES TRAVAUX PUBLICS ET PARTICULIERS

DEUXIÈME SÉRIE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

D'UN COMITÉ D'ARCHITECTES ET D'INGÉNIEURS

IVe VOLUME — 1875



PARIS

Ve A. MOREL & Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

13, RUE BONAPARTE, 13

TABLES GÉNÉRALES

DES MATIÈRES CONTENUES DANS LES QUATRE PREMIÈRES ANNÉES

(DEUXIÈME SÉRIE)

DE

L'ENCYCLOPÉDIE D'ARCHITECTURE

(1872, 1873, 1874, 1875)

I

TABLES PAR VOLUMES

II

TABLE ALPHABÉTIQUE PAR MONOGRAPHIES

III

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ARTICLES



PARIS

Ve A. MOREL & Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

13, RUE BONAPARTE, 13

DÉCEMBRE, 1875

I

TABLES PAR VOLUMES

I[er] VOLUME (1872)

1. — ARCHITECTURE RELIGIEUSE.

2. — ARCHITECTURE CIVILE.

3. — ARTICLES DIVERS.

II[ME] VOLUME (1873)

1. — ARCHITECTURE RELIGIEUSE.

2. — ARCHITECTURE CIVILE.

3. — ARTICLES DIVERS.

IIIME VOLUME (1874)

1. — ARCHITECTURE RELIGIEUSE.

2. — ARCHITECTURE CIVILE.

3. — ARTICLES DIVERS.

IVME VOLUME (1875)

1. — ARCHITECTURE RELIGIEUSE.

2. — ARCHITECTURE CIVILE.

3. — ARTICLES DIVERS.

FIN DES TABLES PAR VOLUMES.

II

TABLE ALPHABÉTIQUE

PAR

MONOGRAPHIES

CATHÉDRALE DE TROYES

M. *Eugène Millet*, architecte.

I. NOUVELLE SACRISTIE.

Nº par monographie.		Nºs des planches.	Années.
I.	Plans	54	1872
II.	Élévation	15	»

Texte, p. 96 (1872).

II. GRILLE DE CLÔTURE, RUE DE LA CITÉ.

I.	Plan, élévation, détails	174	1874
II.	Détails	178	»

Texte, p. 30 (1874).

III. GRILLE DE CLÔTURE DU CHOEUR.

I.	Plan et élévation	208	1874
II.	Détails de la grille, à l'entrée du chœur	226	»
III.	Détails	243	»

Texte, p. 128 (1874).

CHAPELLE DANS LE PARC DU CHATEAU DE MOIRÉ (Deux-Sèvres)

M. *P. Selmersheim*, architecte.

I.	Plan et coupe longitudinale	248	1875
II.	Façade principale et façade latérale	252	»

Texte, p. 4 (1875).

CHAPELLE DU CHATEAU DE VINCENNES (près Paris)

d'après les dessins de M. *L. Sauvageot*, architecte.

I.	Plan du Trésor	71	1872
II.	Coupe longitudinale sur le Trésor	19	»
III.	Élévation du Trésor. Face occidentale	35	»
IV.	Coupe transversale sur le Trésor	46	»
V.	Élévation du Trésor. Face septentrionale	60	»
VI.	Vue perspective du Trésor. État actuel	65	»

Texte (fig. 1), p. 166 (1872).

CHATEAU D'EAU POUR LA VILLE DE ROUEN

PROJET

MM. *L. Sauvageot*, architecte, et *A. Bartholdi*, statuaire.

I.	Vue perspective	232	1874

Texte, par *E. Viollet-le-Duc*, p. 121 (1874).

CHATEAU DE GIEN

(RESTAURATION)

M. *Just Lisch*, architecte.

I.	Plan d'ensemble, restauration	20	1872
II.	Face sur la cour et coupes	27	»
III.	Face latérale	31	»
IV.	Élévation principale (*planche double*)	49-50	»
V.	Élévation sur la Loire (*planche double*)	67-68	»

Texte, p. 160 (1872).

CHATEAU DE GOURNAY

d'après les dessins de M. *L. Sauvageot*, architecte.

I.	Plafond d'un des pavillons d'angle (*chromo*)	181	1874

CHATEAU DE M. DE S..., A MORTHEMER

M. *Boeswillwald*, architecte.

Nº par monographie.		Nºs des planches.	Années.
I.	Plafond de la salle à manger du donjon. Détails de la décoration (*chromo*)	256	1875
II.	dº	285	»

CHATEAU DE PAU

d'après les dessins de M. *Lafollye*, architecte.

I.	Plan général	102	1873
II.	Partie de la façade du midi	103	»
III.	Coupe sur le grand escalier	109	»
IV.	Façade principale, est, (*planche double*)	121-122	»
V.	Coupe sur le grand salon	151	»
VI.	Plan du 1er étage, état actuel	158	»
VII.	Façade du midi (*planche double*)	164-165	»
VIII.	Coupe sur le grand escalier	166	»

Texte (fig. 1), p. 113; (fig. 2), p. 147 (1873).

CHATEAU DE PRÉGNY (Suisse)

MM. *Viollet-le-Duc* et *F. Narjoux*, architectes.

I.	Portes et fenêtres des salons A. et B.	171	1874
II.	Plafond du salon B et de l'arrière-salon	176	»
III.	Cheminée du salon A	191	»
IV.	Plafond d'un des salons	209	»
V.	Intérieur des salons	274	1875

Texte (fig. 1 à 10), p. 12 (1874).

CHATEAU DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE

ESCALIER DE L'ANGLE SUD-EST

M. *Eugène Millet*, architecte.

I.	Plan du rez-de-chaussée	190	1874
II.	Coupe sur les grands paliers	227	»
III.	Coupe sur les 4e, 5e, 7e et 8e paliers	236	»
IV.	Entrée, face et coupe	237	»
V.	Détails	238	»
VI.	Détails	239	»

Texte, p. 122 (1874).

PLAFOND

d'après les dessins de M. *P. Selmersheim*, architecte.

I.	Plafond d'un des pavillons Louis XIV	30	1872

Texte, p. 56 (1872).

CHATEAU DE VITRÉ (Bretagne)

d'après les dessins de M. *Darcy*, architecte.

I.	Tour Saint-Laurent, vue perspective de la distribution intérieure, en contre-bas du rez-de-chaussée	17	1872

Texte, p. 21 (1872).

CHATEAU D'ORMESSON (Seine-et-Oise)

d'après les dessins de MM. *L.* et *C. Sauvageot*.

I.	Plan général	251	1875
II.	Plan du rez-de-chaussée	281	»
III.	Élévation du côté de l'entrée	267	»
IV.	Façade sur le parc	291	»
V.	Vue perspective	261	»
VI.	Balcon du rez-de-chaussée. Détail d'une trompe.	297	»
VII.	Reproduction de dessins inédits (1745)	314	»

Texte (fig. 1 et 2), p. 117 (1875).

III

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

ARTICLES ET NOTICES

77 FEUILLES DE TEXTE, 607 DESSINS INTERCALÉS DANS LE TEXTE

316 PLANCHES, GRAVURES OU CHROMOLITHOGRAPHIES

Ier VOLUME.	PLANCHES	1 A 90
IIe VOLUME.	PLANCHES	91 A 168
IIIe VOLUME.	PLANCHES	169 A 243
IVe VOLUME.	PLANCHES	244 A 316

LETTRES ORNÉES, ETC.



PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

ENCYCLOPÉDIE D'ARCHITECTURE

REVUE MENSUELLE

DES TRAVAUX PUBLICS ET PARTICULIERS

Deuxième Série

LE PALAIS GRANVELLE

A BESANÇON (DOUBS)

(PL. 244, ETC.)



Construit de 1533 à 1540, par Nicolas Perrenot, seigneur de Granvelle, grand chancelier de l'empereur Charles-Quint, le palais Granvelle, à Besançon, est non-seulement le monument le plus complet et le plus riche de la Franche-Comté, mais en outre il peut être considéré, par les artistes, comme un spécimen très-curieux des édifices de la Renaissance.

Une vaste cour en occupe le centre; elle est entourée de colonnes doriques, supportant des arcades très-surbaissées qui forment une espèce de cloître ou portique, au-dessus duquel se trouve, au premier étage, une large galerie donnant accès aux salles du palais. Cette galerie est éclairée par des fenêtres à meneaux en pierre décorés de moulures, avec appuis et couronnements surmontés de frontons triangulaires.

Ces fenêtres sont séparées par des pilastres ioniques très-grêles, dont les axes tombent irrégulièrement sur ceux des colonnes du portique du rez-de-chaussée.

Le portique du rez-de-chaussée, la galerie du premier étage et toutes les salles sont couvertes par de belles charpentes apparentes (voy. fig. 1), dont les maîtresses poutres sont décorées de profils et reposent sur des corbeaux en pierre : seul le passage est voûté par trois voûtes d'arêtes dont les retombées sont supportées par des corbeaux.

La cour est incomplète; la galerie de bois, formant loge, qui donnait accès au deuxième étage, a été détruite ou inachevée, et il n'en reste, comme vestiges, que des corbeaux de pierre indiquant l'emplacement de l'ancienne charpente : ces traces et l'étude de quelques constructions de même date, trouvées dans la ville (1), ont fourni des données suffisantes pour la rétablir dans le projet dont nous commençons aujourd'hui la publication.

La façade principale construite en pierre du pays — polie, ayant l'apparence du marbre, qui fait valoir et rehausse des profils tracés par une main habile, — se compose d'un rez-de-chaussée, de deux étages et de trois grandes lucarnes en pierre dont le couronnement est formé de consoles à jour et d'espèces de pinacles imitant des candélabres.

Chaque étage est décoré, de distance en distance, par un ordre différent : dorique au rez-de-chaussée, ionique au premier étage et composite au second. Ces ordres qui sont tous placés sur le même axe et sur lesquels les entablements se contreprofilent, forment, par cette disposition, des sortes de contreforts qui divisent la façade en cinq grandes travées.

La travée centrale contient la porte d'entrée; elle est formée par une arcade elliptique avec une riche voussure décorée de caissons et de têtes d'anges en bronze, et flanquée de chaque côté par une colonne corinthienne sur laquelle l'entablement se contreprofile. Ces colonnes devaient supporter des vases, ainsi que l'indiquent des goujons en fer; enfin, des armes en pierre, actuellement au musée de la ville, étaient fixées au-dessus de la porte, au moyen de crochets en fer également visibles. Quant aux vantaux, ils ont disparu, et ce n'est que par analogie qu'on les restitue dans le projet de restauration.

Les fenêtres du rez-de-chaussée et celles du premier étage sont divisées par des meneaux en marbre bien moulurés; celles du rez-de-chaussée sont encadrées de pilastres à chapiteaux variés et surmontées par des couronnements très-grêles, avec frontons triangulaires ornés de boules, disposition qui se retrouve dans l'ornementation allemande de cette époque. Les tympans de ces frontons sont remplis par des cartouches, des cuirs, dont l'un porte la date de 1534 avec la devise : Sic visvm superis, que l'on voit encore en quelques autres endroits ainsi que les dates de 1539 et 1540.

Les fenêtres du premier étage sont encadrées par un large chambranle lisse taillé en biseau, entouré par des boudins qui viennent reposer sur des bases bien profilées : ce chambranle est orné au-dessus de la fenêtre et de chaque côté par une rosace finement sculptée.

L'ancien couronnement du palais n'existe plus; l'examen

(1) Rue Battant, maison Boynon.

des chevrons portant fermes, qui laissent voir les traces des coyaux primitifs, celui de l'ancien bahut du comble qui a été surélevé de trois assises, celui des lucarnes qui laissent voir par côté des fragments de filets en pierre indiquant l'ancienne pente du toit; celui des murs pignons terminés par des gradins qui donnent également l'inclinaison, ou pour mieux dire, le profil du toit; et enfin, la vue de plusieurs maisons existant encore à Besançon (1), où le sys-



Fig. 1. — Vue perspective de la galerie du premier étage.

tème de faux blochets en saillie sur les façades est employé, ont été des raisons suffisantes pour trouver presque à coup sûr la restauration de cette partie de l'édifice. Quant à la décoration des toits, quoique bien effacée, on y découvre encore les quatre couleurs des tuiles vernissées qui la composaient. La disposition des bandes lilas étant la même que celle de l'hôtel de Vogué à Dijon, on a pu également la trouver sans hésitation.

(1) 20, rue de la Madeleine; 3 et 5, rue du Pont; 3, rue d'Arènes; 28 et 30, rue de Viguiers, etc.

Le palais de Granvelle n'a été, jusqu'à présent, l'objet d'aucune étude, et cependant il possède des qualités qui ne justifient pas cette indifférence : il a un caractère particulier. Élevée dans un pays depuis longtemps sous la domination espagnole et avec des matériaux sombres et résistants, cette construction a emprunté à ces deux causes un aspect un peu triste et brutal sans néanmoins cesser d'appartenir à l'art français. Ces influences ne se sont exercées que sur des détails insignifiants, et qui n'enlèvent pas à cet édifice sa physionomie française. Les profils sont bien tracés et la construction soignée.

A ces mérites on peut ajouter ceux des souvenirs historiques : ce palais fut successivement habité par le cardinal de Granvelle, par Caroline d'Autriche, fille reconnue et légitimée de l'empereur Rodolphe, qui vint y habiter avec son mari, le 20 juillet 1608; par un plénipotentiaire du roi d'Espagne qui y fit un séjour, du 18 septembre au 9 octobre 1664; quatre ans après, par le grand Condé, qui emportait la place de Besançon et y passait la journée du 8 février 1668; à la suite de la seconde conquête française, par Louis XIV, qui y vint avec toute sa famille, dans la soirée du 16 juin 1683, et ne le quitta que dans la matinée du 19. Le roi accepta du comte de Saint-Amour, alors propriétaire du palais, les torses de Jupiter et de Junon qui ornaient les jardins. La première de ces œuvres surmontant primitivement une colonne au centre de la cour fut jugée digne d'embellir le parc de Versailles où elle resta jusqu'à la Révolution; actuellement ce Jupiter est au Louvre.

Cet antique n'est peut-être pas la seule œuvre qui nous provienne du palais Granvelle; d'après M. Auguste Castan, — bibliothécaire et archiviste érudit de la ville de Besançon, qui a publié une monographie du palais, à laquelle nous empruntons quelques renseignements, — le fameux portrait de Mona Lisa de Léonard de Vinci; un portrait de Raphaël et de Perdonone, connu longtemps sous le titre de Raphaël et son maître d'armes; et enfin, une Vénus dormante avec un Cupido et un Satyre du Corrége ont probablement la même origine. Ces œuvres sont mentionnées dans un inventaire des richesses renfermées dans le palais, au commencement du XVIIe siècle, et la description en est identique avec celle qu'un ancien inventaire du Louvre fait de ces mêmes œuvres. Quelques doutes se sont élevés à ce sujet, et cependant quoi d'étonnant à cela? Le fondateur du palais que les besoins de la politique avaient fait séjourner en maître en Italie, en Allemagne, dans les Flandres, avait, à cause des hautes fonctions qu'il remplit dans ces pays, et aussi guidé par le goût des belles choses, acquis des œuvres de tous les grands maîtres d'alors; et son fils, le cardinal de Granvelle, également puissant et éclairé, avait continué à enrichir son palais des plus belles œuvres des artistes vivants et de l'antiquité. L'inventaire du XVIIe siècle en fait foi. Il donne la description de tableaux de Michel-Ange, Raphaël, Léonard de Vinci, Titien, Corrége, Tintoret, André del Sarte, Albert Durer, Holbein, Porbus, Martin Devos, Breughel, etc., etc.

Toutes ces œuvres ont été dispersées; quelques-unes ont servi à former le noyau du Musée de la ville.

Après le séjour de Louis XIV, le palais vit encore quelques fêtes : il s'y fit le mariage de la fille du duc de Duras, gouverneur de la Franche-Comté, en 1685, avec le jeune duc de la Meilleraye, petit neveu du cardinal Mazarin. Enfin, en 1699, le prince de Bourbon Conti, candidat au trône de Pologne, y fit un séjour.

La Ville en fit l'acquisition le 3 août 1715; en 1729, le gouverneur, duc de Tallard, fit donner une partie du jardin pour servir de promenade publique. Revendu, en 1791, pour payer les dettes de la Commune, conformément à la loi du 10 août de la même année, — en 1864, il fut de nouveau acquis par la Ville, en la possession de laquelle il est actuellement.

ÉDOUARD BÉRARD.

PROJET DE MONUMENT COMMÉMORATIF

A L'ISLE-ADAM (SEINE-ET-OISE)

(PL. 247)



L'EXÉCUTION de ce monument était décidée et les détails faits, lorsque des avis contraires à son emplacement déterminé prévalurent parmi les personnes qui en avaient eu l'initiative et avaient réuni, par souscription, les fonds nécessaires à sa mise en œuvre. Un nouveau programme fut donné, qui reliait le petit édifice à l'enceinte de la mairie déjà construite et dont nous avons donné (1), dans ce recueil, les principaux détails.

(1) Voyez *Encyclopédie*, 1872, pl. 32, 33, 52 et 88.

Il fallut donc, tout en conservant la destination à usage de fontaine publique, le médaillon commémoratif et l'inscription sur marbre qui l'expliquait, modifier la forme même de l'édicule dans une assez forte mesure.

Un prochain numéro contiendra un croquis perspectif de la construction qui fut préférée et a été exécutée avec une dépense totale d'environ 4000 francs (1).

Le projet que nous donnons aujourd'hui est inspiré d'une fontaine de la Renaissance, existant encore à Tours; il avait

(1) Ce dernier projet a été fait avec la collaboration de M. Roguet.

pour but de décorer un carrefour limité par l'intersection de deux avenues et situé en avant du jardin de la Mairie; mais son axe, par suite des directions biaises de ces avenues, ne coïncidait pas avec le centre de la façade de cette mairie. Or, on sait combien nous aimons, en France, la symétrie, jusqu'au point de la rendre absolument tyrannique.

Nous admirons, il est vrai, tous les jours, des édifices anciens conçus ou du moins exécutés dans des conditions pittoresques qui ne laissent pas que de leur ajouter un charme particulier et une expression de vie toute spéciale, souvent absente dans des monuments plus compassés. Cependant, dès que nous sommes en présence d'un édifice à construire, nous voulons lui faire contenter, à tout prix, des axes qui lui sont étrangers ou le plier à des répétitions symétriques qui n'ont souvent d'autre raison que l'amour de la symétrie pour elle-même.

Est-ce à dire que, pour le modeste édicule de l'Isle-Adam, on eût mieux fait de ne pas tenir compte des axes des rues et d'adopter le parti isolé, plutôt que le parti adossé? Nous avouons notre parfaite indifférence à cet égard, persuadé que nos lecteurs sont du même avis, et nous nous contenterons de souhaiter qu'ils trouvent dans nos croquis quelque motif agréable d'architecture.

L. C. Boileau fils.

CHAPELLE DANS LE PARC DU CHATEAU DE MOIRÉ (Deux-Sèvres)

(pl. 248, etc.)

Cette chapelle, dont notre planche 248 donne le plan et la coupe longitudinale — et dont nous publierons, dans une prochaine livraison, les façades principale et latérale — est un petit édifice complétement isolé et destiné à l'usage du châtelain et de sa famille. Il se compose d'une grande travée carrée pouvant contenir trente-cinq ou quarante personnes, et d'un sanctuaire de forme polygonale; le tout est bâti en pierres d'appareil et en moellons, lequel est piqué à l'extérieur, et recouvert d'un enduit intérieurement. Les voûtes sont composées d'arêtiers saillants en pierre de taille, recevant des remplissages en moellons.

Pour éviter la construction d'une sacristie, on a pratiqué autour du chœur et dans la hauteur du soubassement, trois armoires pour serrer les objets du culte. L'autel est entouré de courtines et le prêtre peut alors revêtir les ornements sacerdotaux hors de la vue du reste de la chapelle.

Voici le devis sommaire de cette petite construction :

Fouilles cubant 140 mètres, à 80 centimes l'un		112 fr. »
50m,300 de maçonnerie en pierre de taille (roche), à 90 fr. l'un	4,527 »	
65m,100 de pierre de taille (banc-franc), à 75 fr. l'un	4,882 50	
503 mètres superficiels de parements vus layés sur roche, à 8 fr. l'un	4,024 »	20,789 50
651 mètres de parements vus sur pierre franche, à 6 fr. l'un	3,906 »	
230 mètres de maçonnerie brute en fondation et élévation, à 15 fr. l'un	3,450 »	
A reporter		20,901 fr. 50
Report		20,901 fr. 50
118 mètres de parements vus de moellons piqués, à 3 fr. l'un	354 »	
33 mètres superficiels de dallage, à 10 fr. l'un	330 »	1,080 »
Enduits intérieurs, ensemble	150 »	
Remplissage des triangles de voûtes, 50 mètres, à 12 fr. l'un	600 »	
Sculpture des deux chapiteaux de la porte d'entrée, à 50 fr. l'un	100 »	
Croix et amortissements du pignon estimés ensemble	130 »	730 »
Corbeaux recevant les voûtes : Deux, à 100 fr.	200 »	
Six, à 50 fr.	300 »	
Bois de chêne pour la charpente du comble, 7 mètres, à 120 fr. l'un	840 »	
Bois refait pour la flèche, cubant 5 mètres, à 160 fr. l'un	800 »	1,940 »
Cintres des fenêtres et arcs	300 »	
Couverture en ardoise, d'une surface de 98m,90, à 8 fr. l'un	791 20	4,091 20
Couverture de la flèche en ardoises et plomb, croix, etc., estimés ensemble	3,300 »	
Travaux de menuiserie		500 »
Travaux de serrurerie		850 »
Peinture et vitrerie		700 »
Construction de l'autel estimée à	800 »	1,350 »
Appui de communion de 5 mètres de longueur, à 110 fr. l'un	550 »	
		32,496 fr. 70
Frais de direction		1,624 84
Total du présent devis		34,121 fr. 54

Nous publierons, dans une prochaine livraison, la planche qui complète cette monographie.

P. Selmersheim.

LA RESTAURATION DE NOS MONUMENTS HISTORIQUES

DEVANT L'ART ET DEVANT LE BUDGET

A propos d'un article paru dans la *Revue des deux mondes* (1)



La *Revue des deux mondes* a tout récemment publié un long article dans lequel M. A. Leroy Beaulieu attaque assez vertement le service diocésain et demande purement et simplement que ce service soit modifié et placé à l'avenir sous la haute surveillance de l'Institut. Nous ne voulons pas rechercher si l'auteur de cet article n'a eu en vue que l'intérêt de nos cathédrales ou s'il a cédé à tout autre mobile; peu nous importe, notre intention n'étant pas de passionner le débat, mais simplement d'examiner la question de principe et de répondre à certaines insinuations et à des inexactitudes qui sont de nature à égarer l'opinion publique.

Selon M. A. Leroy Beaulieu, la restauration de nos monuments historiques est la chose du monde la plus simple, ne devant consister que dans le remplacement de quelques morceaux de pierre, pour laquelle il n'était par conséquent pas besoin d'architectes spéciaux dont les connaissances ont d'ailleurs été plus nuisibles qu'utiles au point de vue archéologique. Ce n'est plus l'ignorance, mais le savoir des architectes, dit-il, qui met ces œuvres en danger. Jusqu'à présent, les architectes qui s'étaient permis d'étudier le moyen âge avaient été systématiquement mis à l'écart et considérés comme trop *gothiques* pour concevoir des édifices modernes dont le caractère doit, paraît-il, être quand même grec ou romain; mais aujourd'hui c'est plus fort et voilà que, de par la *Revue des deux mondes*, ces mêmes architectes sont *trop gothiques* pour restaurer nos cathédrales qu'ils dénaturent au nom de théories et de formules plus nettes et plus fixes que celles que connut jamais le moyen âge. Cette opinion est peut-être flatteuse, car il n'est pas donné à tout le monde d'être net et précis, mais en tout cas elle n'est pas bienveillante. Quant à l'administration des cultes, naturellement prise à partie, elle est considérée comme complice puisqu'elle laisse faire et encourage ces altérations. En vérité, pour avancer une telle affirmation, il faut peu connaître la tâche qui incombe à l'administration et à ses architectes, examiner bien superficiellement les résultats déjà obtenus et faire bon marché des services rendus.

L'administration des cultes n'a pas et ne peut avoir pour mission de procéder à l'égard de nos cathédrales comme un conservateur de musée qui collectionne des meubles, bijoux et autres objets; elle doit avant tout conserver à chaque diocèse sa cathédrale, l'entretenir ou la restaurer de telle sorte que le clergé et les fidèles y soient à l'abri et en sûreté, et faire que les ressources consacrées à la restauration de chacun de ces édifices augmentent dans la plus large mesure possible leurs chances de durée. D'autre part, elle doit respecter le caractère des édifices intéressants et ne faire disparaître aucune disposition typique et originale.

Cette administration a-t-elle répondu à ces deux obligations, l'une imposée par les besoins du culte, l'autre par la nécessité de transmettre à la postérité, sans les dénaturer et au contraire en leur rendant l'existence, les œuvres que nous ont laissées nos devanciers? Toute la question est là.

Eh bien, oui, cette tâche a été remplie jusqu'à présent et elle n'était pas si facile qu'on veut bien le dire. Lorsqu'un monument a été entretenu dès le début, rien n'est plus simple que le travail de l'architecte chargé de cet entretien; mais lorsqu'il s'agit de restaurer des édifices immenses, dont la structure est inconnue de la plupart des contemporains, qui ont été abandonnés pendant des siècles et ont subi des transformations fâcheuses à tous points de vue, il n'en est plus de même; rien n'est plus délicat et n'exige plus d'étude et de soin. Malgré ces difficultés, à bien peu d'exceptions près, chacun des édifices restaurés jusqu'à ce jour l'a été avec son caractère propre, ses dispositions originales, et de telle sorte qu'il soit possible, tant pour l'enseignement de l'art que de l'histoire, de suivre pas à pas les tâtonnements et les efforts des architectes du moyen âge.

D'ailleurs, M. A. Leroy Beaulieu lui-même, qui semble désireux de trouver des fautes à signaler, après n'avoir motivé son opinion que sur deux restaurations, déclare qu'il serait puéril à lui d'examiner toutes les autres. Nous ne saurions lui donner raison de n'avoir pas étudié la question plus à fond, car après avoir visité, en détail, chacun de ces édifices, il se serait fait une opinion plus large et plus exacte, il aurait forcément vu les choses à un point de vue plus pratique, et reconnu que ces altérations qu'il blâme ne sont que des restitutions parfaitement logiques.

La restauration de la cathédrale d'Évreux ne l'aurait, entre autres, pas autant choqué, car il aurait reconnu qu'étant donnée une cathédrale dont les arcs-boutants mal placés poussent les voûtes au dedans au lieu de les contrebuter à l'extérieur, il était sage, puisque d'autre part, une reconstruction était nécessaire, de modifier ces parties essentielles de l'édifice et de profiter, en faveur de cette modification, de l'enseignement fourni par les meilleurs exemples du moyen âge. En aucune occasion l'administration n'a demandé ni autorisé une restauration tendant à faire disparaître une disposition bonne en elle-même, et l'on ne saurait la blâmer d'avoir, dans certains cas, très-rares du

(1) *Revue des deux mondes*. 1874, n° du 1er décembre, p. 605 et suiv.

reste, supprimé des ouvrages maladroits et défectueux qui compromettraient la solidité d'un édifice. On critique la restauration d'Évreux, parce qu'elle entraîne la suppression des doubles arcs-boutants; il semblerait vraiment que ce système de construction était spécial à cette cathédrale, et qu'en le modifiant on fait disparaître un des caractères principaux de l'art gothique; il semblerait que toutes nos cathédrales ont été soumises à un même remaniement et qu'il n'existe plus dans aucune de doubles arcs-boutants, et que tout cela aurait été fait pour plaire à des architectes néogothiques dévorés du désir d'innover. En vérité, ce n'est pas sérieux.

En ce qui concerne la tour de Bayeux, M. A. Leroy Beaulieu n'a pas mieux apprécié les faits, ou a été mal renseigné. Si l'architecte diocésain, chargé de ce travail, avait proposé la démolition de cette tour qui, du reste, devait être réédifiée à nouveau, ce n'était que par raison d'économie, et s'il avait eu à sa disposition les mêmes ressources que l'ingénieur de l'École centrale, il n'eût pas été plus embarrassé que lui pour arriver sans démolition au résultat qui a été obtenu. Dans chacune de ces deux restaurations, quoi qu'en pense M. A. Leroy Beaulieu, les architectes diocésains avaient bien compris la restauration de monuments historiques comme elle doit l'être devant l'art et devant le budget.

Nous ne suivrons pas le rédacteur de la *Revue des deux mondes* dans toutes ses récriminations, mais il est cependant deux erreurs matérielles qu'il est bon de ne pas laisser passer. Il dit, entre autres choses, que la restauration des cathédrales échappe à l'action de la Commission des monuments historiques, ce qui est inexact, car il existe au contraire des rapports constants entre cette Commission et l'administration des cultes, puisque le chef de division, spécialement chargé des édifices, fait lui-même partie de la Commission des monuments historiques, et se trouve, en raison de cette situation, directement responsable; d'ailleurs, les cathédrales présentant un intérêt sont classées au nombre des monuments historiques et, à ce titre, ne peuvent échapper à l'attention de cette commission; d'autre part, il n'est pas plus exact de dire que les architectes diocésains ont intérêt à entraîner l'administration des cultes dans l'exécution de travaux neufs, les honoraires relatifs à ceux-ci étant plus élevés que ceux accordés pour les travaux d'entretien; quels que soient les travaux, le taux des honoraires est de 3,50 pour 100, ce qui n'est pas exorbitant quand on songe aux études et aux relevés nombreux qu'exige la moindre restauration et au chiffre relativement restreint des crédits annuels.

On le voit, ou du moins nous croyons l'avoir prouvé, les accusations portées contre le service diocésain ne sont pas fondées, et ce service, très-bien portant, ne réclame pas l'intervention d'un médecin, ce médecin fût-il l'Institut.

A ce sujet nous ne saurions manquer de signaler une phrase qui peut-être a échappé au rédacteur de la *Revue des deux mondes*, mais qui, en tout cas, tendrait à nous faire croire qu'il est lui-même peu édifié sur la valeur de la cause qu'il défend. — *A tort ou à raison*, dit-il, il existe un Institut, il faut lui confier la haute surveillance des monuments historiques. — Permettez : il serait bon avant tout de savoir si c'est à tort ou à raison qu'existe cette représentation officielle de l'art; car, enfin, si c'est à tort, on ne peut que désirer sa neutralité absolue; mais passons, admettons que ce soit avec raison et voyons si, le cas échéant, cette intervention serait opportune et efficace.

De tout temps l'Académie des beaux-arts, ou tout au moins les architectes qui en font partie ont, à de bien rares exceptions près, témoigné une indifférence profonde pour les édifices élevés en France du XIIe au XVIe siècle, et la meilleure preuve qu'on puisse en fournir c'est que, dans l'enseignement donné à l'École des beaux-arts, enseignement que la quatrième classe de l'Institut dirige plus ou moins officiellement, il n'a jamais été question des principes ni des formes de cette époque de l'art. Demandez à un élève sortant de l'École avec le grand prix s'il a jamais relevé le moindre édifice gothique; il vous répondra dédaigneusement qu'il n'a que faire de semblables études pour devenir un architecte du XIXe siècle. Sur ce, il partira pour Rome et Athènes, y relèvera, peut-être avec beaucoup d'habileté, certains fragments de l'antiquité, puis il reviendra en France où il entrera, à son tour, à l'Institut, sans avoir étudié ou visité nos cathédrales avec plus de soin et d'attention que le premier touriste venu.

En quoi, nous le demandons, cet artiste, qui n'a voulu être gothique à aucun degré, pourra-t-il être plus utile à la restauration des édifices du moyen âge que tout autre architecte, celui-ci fût-il plus gothique que les gothiques eux-mêmes.

Que le rédacteur de la *Revue des deux mondes*, qui peut-être ignorait cette indifférence inexplicable, y réfléchisse, et il sera le premier à reconnaître que, si un jour la haute surveillance des monuments historiques doit être confiée à l'Académie des beaux-arts, c'est à cette corporation qu'il appartient de préparer l'avenir à son profit en faisant intervenir dans l'instruction la connaissance si utile de ces œuvres. De cette façon, elle aidera au développement d'une architecture contemporaine parce qu'aucune époque de l'art ne peut, plus que le moyen âge, fournir des principes féconds et applicables au génie moderne; d'autre part, elle procurera à ses nombreux élèves, exerçant leur profession plus tard dans nos départements, l'occasion et la compétence nécessaire pour prendre part à l'entretien et aux restaurations des monuments historiques, et, ce qui n'est pas indifférent, elle mettra fin à des discussions sans résultat et à des rivalités qui ne profitent pas à l'art.

A. DE BAUDOT.

LE NOUVEL OPÉRA



Le mardi, 5 janvier, a eu lieu l'inauguration officielle du nouvel Opéra. L'œuvre de M. Garnier n'est pas de celles qu'une plume, quelque autorité qu'elle ait, puisse juger en quelques lignes. Il faut attendre que le temps ait permis à la critique et à l'éloge, également passionnés des deux parts, de prendre des allures plus froides, pour porter un jugement impartial sur une création de cette importance. Notre but n'est donc pas d'analyser l'œuvre, au point de vue de la construction raisonnée et du résultat acquis. L'*Encyclopédie*, en sa qualité de *revue d'architecture*, ne pouvait laisser passer l'inauguration du nouvel Opéra sans en faire mention. C'est une simple date que nous inscrivons dans nos colonnes. Nos lecteurs ne nous en voudront pas d'y avoir ajouté quelques notes rapides, extraites en grande partie d'un livre (1) de M. Ch. Nuitter, archiviste de l'Opéra, écrit sur des documents officiels et, pour ainsi dire, sous les yeux du maître.

Avant de prendre possession du vaste édifice que M. Charles Garnier vient de lui élever, le théâtre de l'Opéra, depuis deux siècles qu'il existe, a occupé à titre provisoire ou définitif douze salles différentes.

La première était située en face de la rue Guénégaud, sur l'emplacement de la maison qui porte actuellement le n° 42, rue Mazarine, et le n° 43, rue de Seine. L'inauguration en eut lieu le 19 mars 1671. — P. Perrin qui en avait le privilége, l'ayant cédé à Lully, celui-ci choisit, pour établir son théâtre, le Jeu de paume du *Bel air*, situé rue de Vaugirard, entre le palais du Luxembourg et la rue des Francs-Bourgeois. — L'Opéra n'occupa cette salle que quelques mois. Après la mort de Molière (16 février 1673), Lully obtint du roi la salle du Palais-Royal, alors occupée par la troupe de l'illustre comédien. Cette salle formait l'aile droite du Palais-Royal, à peu près à la place où est percée aujourd'hui la rue de Valois. L'Opéra y resta 90 ans et n'en partit qu'à la suite de l'incendie qui éclata le 6 avril 1763, et consuma le théâtre et une partie du Palais-Royal. — Dans le palais même des Tuileries, entre le pavillon Marsan et les constructions élevées par Catherine de Médicis, existait un vaste théâtre construit en 1661 pour les grandes fêtes données par Louis XIV. Cette salle se trouvait vacante, au moment de l'incendie du Palais-Royal; Soufflot fut chargé d'y installer un théâtre provisoire. L'Opéra y donna ses représentations jusqu'au 23 janvier 1770. — Dans l'intervalle, une salle d'Opéra avait été construite par Moreau au Palais-Royal, en partie sur l'emplacement de la salle incendiée. Mais le 8 juin 1781, le feu prit dans les cintres et réduisit de nouveau le monument en cendres. — L'Opéra déménagea pour la sixième fois et se contenta, provisoirement, d'une petite salle qui existait dans les bâtiments des Menus-Plaisirs du roi, rue Bergère, et qui est devenue depuis la salle des concerts du Conservatoire. — Quelques mois après, le 27 octobre 1781, l'Opéra quittait la rue Bergère et prenait possession de la nouvelle salle que l'architecte Lenoir venait de lui élever, en 90 jours, sur le boulevard Saint-Martin. — Il y resta jusqu'en 1794, époque à laquelle un décret daté du 27 germinal, an II, le mit en possession du théâtre que la citoyenne Montansier venait de faire construire, à l'alignement de la rue Richelieu, sur l'emplacement occupé aujourd'hui par le square Louvois. L'architecte de ce théâtre, dit Théâtre National, était Louis, qui s'était déjà signalé par la construction du théâtre de Bordeaux et du Théâtre-Français à Paris, et le plus bel éloge qu'on puisse faire des dispositions de la salle est de rappeler que le même parti, conservé dans la salle Lepeletier, a été aussi adopté en principe au nouvel Opéra, du moins en ce qui touche la plantation des colonnes que M. Ch. Garnier lui-même déclare une œuvre de génie. — Le 13 février 1820, le duc de Berry, sortant du Théâtre National, était frappé mortellement par Louvel, et une décision royale ordonnait que l'édifice serait détruit et qu'à sa place s'élèverait un monument expiatoire. La salle Favart, construite en 1781 pour les comédiens italiens et occupée aujourd'hui par l'Opéra-Comique, se trouvait alors vacante. L'Opéra y donna ses représentations du 19 avril 1820 au 11 mai 1821. — Du mois de mai au mois d'août de cette dernière année, l'Opéra émigra pour la dixième fois et donna quelques représentations dans la salle Louvois, construite en 1791 par Brongniart, et démolie depuis pour faire place à la maison qui porte le n° 8, dans la rue Louvois. — Enfin, le 16 août 1821, fut inaugurée la salle provisoire, construite par Debret, rue Lepeletier. L'Opéra y fut joué sans interruption jusqu'à l'incendie du 28 octobre 1873. — Ce fut alors que la salle Ventadour, construite en 1828 par MM. Huvé et Guerchy, et qui avait successivement ouvert ses portes au théâtre de l'Opéra-Comique, au théâtre Nautique, à la Renaissance et au théâtre Italien, recueillit à son tour l'Opéra qui s'y installa le 19 janvier 1874, jusqu'à l'ouverture de la nouvelle salle.

Nous venons de relater les pérégrinations nombreuses que l'incendie ou la nécessité d'une installation plus commode ou plus vaste firent successivement subir à notre Opéra. Disons maintenant quelques mots des circonstances qui précédèrent la construction de la salle actuelle et du concours à la suite duquel fut désigné l'architecte.

En s'installant dans la salle de la rue Lepeletier, l'Opéra ne comptait y faire qu'un séjour provisoire. Ce provisoire dura plus d'un demi-siècle. Cependant le bâtiment, cons-

(1) Le *Nouvel Opéra*, par Ch. Nuitter, archiviste de l'Opéra. 1 vol. in-8° avec 59 gravures sur bois et 4 plans. Hachette, éditeur.

truit dans des conditions spéciales d'économie et de rapidité, menaçait ruine et il fallut songer à élever une nouvelle salle. — Un décret du 29 septembre 1860, déclara d'utilité publique la construction d'un nouvel Opéra, sur un emplacement sis entre le boulevard des Capucines, la rue de la Chaussée d'Antin, la rue Neuve-des-Mathurins et le passage Sandrié. Un arrêté du 29 décembre suivant ouvrit un concours et en détermina les conditions. Un délai d'un mois était accordé aux concurrents. 171 projets, formant un total de 700 dessins et vues furent présentés et exposés.

43 projets furent retenus d'abord, puis, par de nouveaux examens, les admissions furent réduites à 16 et enfin à 7.

Les auteurs des sept projets étaient : MM. Botrel et Crépinet, Duc, Garnaud, Garnier, Ginain, Hénard et Tétaz.

Les projets de MM. Hénard et Tétaz ayant été écartés à la suite d'un nouvel examen, le jury exprima le vœu qu'un dernier concours, qui aurait pour récompense l'exécution de l'édifice, fût ouvert entre les auteurs des cinq derniers projets réservés et primés. A la suite de ce concours définitif, M. Charles Garnier fut choisi à l'unanimité.

Le jury, présidé par M. Walewski, se composait de MM. Lebas, Gilbert, Lesueur, Caristie, Duban, de Gisors, Hittorff et Lefuel, membres de l'Académie des beaux-arts, section d'architecture, et de MM. de Cardaillac, Questel Lenormand et Constant Dufeux, membres du Conseil général des bâtiments civils.

Dès le lendemain de la décision, M. Garnier se mit à l'œuvre. — Au mois de juillet 1861, on commença la fouille. Dès le début de ces vastes travaux, l'architecte eut à lutter contre une des principales difficultés de l'entreprise. Une vaste nappe s'étendait sous le sol, et ce sol devait être fouillé à une profondeur exceptionnelle. Le travail d'épuisement et l'établissement des fondations inférieures dura un an. Le 21 juillet 1862, M. Walewski, ministre d'État, procédait à la pose de la première pierre apparente de l'édifice. A la fin de l'année les travaux des fondations étaient terminés. En 1863, l'édifice était monté au-dessus du bandeau du premier étage. En 1864, les murs des pavillons étaient élevés. En 1865, les pavillons et les bâtiments de l'administration étaient couronnés de leur entablement. En 1866, on en était aux ravalements du sixième étage. En 1867, les crédits ayant été restreints, tous les efforts furent portés sur l'achèvement extérieur. Le bâtiment ne fut couronné qu'en 1869. Les événements de 1870 vinrent interrompre les travaux au moment où ils pouvaient prendre le plus vif essor. Converti en ambulance, puis en magasin militaire pendant le siége, occupé par les fédérés après le 18 mars, l'Opéra vit ses travaux, momentanément suspendus, reprendre peu à peu dans la suite, autant que pouvaient le permettre les crédits alloués. En septembre 1873, M. Garnier annonçait au Ministre que le bâtiment pourrait être achevé en janvier 1876. Peu de temps après, l'incendie de la salle Lepeletier vint imposer la nécessité de terminer l'édifice dans le plus bref délai. De nouveaux crédits furent votés le 24 mars 1874, et les travaux furent, depuis, poussés avec une telle vigueur, que l'on arriva à dépasser d'une année les prévisions et à livrer le théâtre à la direction dès le mois de décembre 1874.

Douze ans avaient suffi pour terminer cette œuvre colossale. C'est là un tour de force qui paraissait impossible même aux hommes spéciaux. Il suffit, pour s'en rendre compte, de comparer à cet égard le nouvel Opéra avec d'autres grands édifices de Paris, en tenant compte de leur masse. Au nouvel Opéra, le cube enveloppé par le sol des caves, les murs extérieurs et la couverture est de 450 000 mètres ; le Panthéon, dont le volume total n'est que d'environ 190 000 mètres, a été édifié en vingt-six ans ; la construction de la Bourse, dont le volume n'est que de 106 000 mètres, a duré dix-neuf ans ; celle de la Sorbonne, qui tiendrait presque dans le grand foyer, a duré quatorze ans ; celle du Conseil d'État, vingt-cinq ans.

Pendant douze ans, l'architecte a dû lutter tour à tour contre un sol envahi par les eaux, l'insuffisance des crédits et des événements imprévus qui vinrent ralentir ou interrompre les travaux. La volonté de l'artiste, sa confiance qui n'a jamais faibli et le dévouement de ses collaborateurs triomphèrent de tous les obstacles.

L'opinion, justement émue, réclamait une récompense. Il y a quelques jours, le *Journal officiel* nous apprenait que, sur la proposition du ministre des travaux publics, M. Ch. Garnier, architecte de l'Opéra, était promu au grade d'officier de la Légion d'honneur. Le même décret accordait la croix de chevalier à ses deux principaux et infatigables collaborateurs, MM. Louvet et Jourdain.

S. R.

NÉCROLOGIE

M. Adolphe Lance. — Nous avons le regret d'apprendre la mort d'un de nos collaborateurs, M. Adolphe Lance, architecte du gouvernement, membre de la Commission nationale des monuments historiques, décédé à Paris le 24 décembre 1874, dans sa soixante-deuxième année. M. Lance fut, avec M. Caillat, l'un des fondateurs de l'*Encyclopédie d'architecture* (1re série), qu'il dirigea, en collaboration avec le même architecte, de 1851 à 1862. — La *Gazette des architectes* publiera une étude biographique sur M. Lance dans un de ses prochains numéros.

Le propriétaire-gérant : des Fossez.

MUSÉE ET BIBLIOTHÈQUE

A GRENOBLE (ISÈRE)

(PL. 169-170, 175, 224, 249, 254-255, ETC.)



ous donnerons, dans le courant de cette année, le complément de la monographie du musée et de la bibliothèque de Grenoble dont nous avons déjà publié le plan général (pl. 175), la façade principale (pl. 169-170), une travée de la façade latérale (pl. 224) et une coupe sur le grand escalier (pl. 249).

Édifiés sur les dessins et sous la direction de M. Charles Questel, membre de l'Institut, le musée et la bibliothèque de Grenoble sont le monument le plus important dans ce genre et le plus complet, sans contredit, que possède la province. A ce titre, il avait sa place naturellement marquée dans la collection de l'*Encyclopédie.* Aussi avons-nous été très-heureux le jour où M. Questel, nous ouvrant ses cartons, a bien voulu nous permettre d'y puiser les matériaux de cette intéressante monographie.

Il ne nous appartient pas de faire l'éloge du monument en tête d'une notice que l'auteur a bien voulu rédiger lui-même pour notre Revue; cependant, nous ne pouvons résister au désir, en terminant ces lignes, de citer l'opinion d'un homme dont l'érudition et le goût délicat font autorité en pareille matière.

Au mois d'octobre 1872, Ludovic Vitet, le regrettable et savant auteur des *Études sur l'histoire de l'art*, se trouvait à Vizille, chez son parent et ami, M. Casimir Périer.

« La bibliothèque et le musée de Grenoble,— écrivait-il à un de ses amis à Paris, — sont peut-être les seules œuvres d'un architecte de notre époque, dont je sois absolument content... Je commençais à croire que j'étais trop exigeant, trop difficile, trouvant des défauts à tout et presque en préjugés contre mon temps. Eh bien non, cette fois je n'ai pas de critique à faire et j'en éprouve la meilleure surprise. »

Cette opinion émise par un homme d'un jugement sûr, bien qu'au courant de la plume et dans l'entraînement d'une correspondance intime, est restée celle de tous ceux qui ont visité ce magnifique ensemble de constructions, un des plus purs spécimens de notre architecture contemporaine.

(*Note de la Rédaction.*)

NOTICE DESCRIPTIVE



E musée et la bibliothèque de Grenoble, installés dans l'étage supérieur du lycée de cette ville, n'avaient ni l'un ni l'autre l'étendue nécessaire pour contenir leurs collections. A cette insuffisance d'espace venait se joindre, pour les richesses artistiques et bibliographiques que ces établissements renferment, un danger continuel dans le cas où un incendie serait venu à se déclarer dans les bâtiments du lycée. L'administration municipale, préoccupée depuis longtemps de ces inconvénients, avait résolu de construire dans le nouveau quartier de Grenoble un édifice spacieux, garantissant contre tout danger ces précieuses collections, qui ne le cèdent en rien à celles des plus riches musées et bibliothèques de province.

C'est en 1862 que la municipalité, après avoir obtenu de l'État une subvention de 200,000 francs spécialement affectée à la construction de ce monument, décida que les travaux seraient immédiatement entrepris; après diverses études, dans lesquelles les idées les plus larges prévalurent toujours, le projet le plus important et le plus complet de ceux qui avaient été présentés fut approuvé pour l'exécution. L'adjudication fut passée le 2 avril 1864. A ce moment, M. Gaillard était maire de Grenoble; mais c'est sous l'administration de M. Vendre, son successeur, que les travaux ont été presque entièrement exécutés.

En décidant la construction de l'édifice, l'administration municipale avait arrêté que, comme par le passé, les deux établissements seraient placés dans le même monument, et qu'un terrain, en bordure sur la place d'Armes, pris sur les anciens fossés de la ville, serait affecté à la construction de ce musée-bibliothèque. Le terrain a $47^{m},26$ de largeur sur $84^{m},73$ de longueur. La façade, établie sur l'un des petits côtés, est en alignement sur la place d'Armes; l'édifice, complétement isolé, est bordé au sud par la rue Lesdiguières, espèce de boulevard qui traverse la ville de l'est à l'ouest, et sur ses deux autres faces par des voies de moyenne largeur.

L'emplacement choisi étant pris, ainsi qu'il vient d'être dit, sur les anciens fossés et remparts, on ne tarda pas à reconnaître, aussitôt les déblais achevés, qu'il serait impossible d'asseoir solidement des constructions aussi importantes que celles qu'il s'agissait d'élever sans employer les pilotis. En effet, le terrain sur lequel on devait construire était marécageux et d'une nature inégale par suite de la présence des fondations d'anciens bastions. Le mode de consolidation du sol par les pilotis, malgré la grande dé-

pense à laquelle il donnait lieu, a été généralisé dans cette construction; il n'est pas un mur, pas un point d'appui, qui ne repose sur des pilotis. Grâce à ce moyen, malgré la nature exceptionnellement mauvaise du terrain, le monument, élevé à sa hauteur définitive depuis près de neuf années, n'accuse aucune espèce de tassement.

Plusieurs conditions étaient imposées, non-seulement par le programme, mais aussi par la disposition du terrain et la nécessité d'harmoniser, autant que possible, le nouvel édifice avec d'autres bâtiments élevés depuis peu sur la place d'Armes. Il résultait de la première de ces conditions que, les deux établissements étant d'une importance à peu près égale, la pensée de couper le monument par un grand mur longitudinal placé sur la ligne médiane se présentait naturellement à l'esprit; les autres dispositions du plan sont découlées de cette pensée. Le côté gauche du monument se trouvant à l'exposition du nord était désigné pour le musée; par suite, les salles de la bibliothèque durent être placées au midi. La surface du terrain étant à peine suffisante pour contenir les divers services des deux établissements, aucun vide n'a pu être ménagé dans les constructions, qui ne forment qu'une seule masse de bâtiments.

Le terrain en forme de parallélogramme sur lequel l'édifice est construit n'a pas ses angles égaux, par suite de l'obliquité des rues qui l'encadrent. Cette condition défavorable a engendré diverses irrégularités peu apparentes qu'il n'a pas été possible d'éviter; ainsi les deux pavillons de la façade n'ont pu avoir exactement la même largeur; plusieurs murs ont dû être construits avec une plus grande épaisseur à un bout qu'à l'autre, et dans le vestibule principal les deux portes du musée et de la bibliothèque ne sont pas tout à fait dans l'axe des travées.

A la suite de cet aperçu des dispositions générales de l'édifice, nous allons donner une description de chacune de ses parties.

VESTIBULE.

Les deux établissements, placés pour ainsi dire sous le même toit et n'ayant qu'une même entrée, ont un vestibule commun; par ce motif, il convenait de donner à cette partie du monument des dimensions et une certaine richesse qui fissent comprendre tout d'abord aux visiteurs l'importance de l'édifice qu'ils vont parcourir. Ce vestibule est composé de trois travées divisées par des pilastres donnant naissance à des voûtes d'arêtes; il est terminé à ses extrémités par deux hémicycles. On a placé dans la grande niche qui fait face à la porte d'entrée un moulage pris sur la *Pallas de Velletri* du Musée du Louvre; cette place d'honneur appartenait à la divinité que les anciens regardaient comme la protectrice des lettres et des arts. Les portes d'entrée du musée et de la bibliothèque sont pratiquées vis-à-vis des fenêtres dans les deux autres travées; quatre portes secondaires, percées dans les hémicycles, donnent accès à divers services.

Ce vestibule, dont les soubassements sont de marbre, est entièrement recouvert de peintures; les murs sont peints d'un ton jaune uni, les voûtes sont décorées d'arabesques, et les figures allégoriques des arts, des sciences et des lettres ornent les tympans qui couronnent les deux grandes portes. Sur des tables de pierre blanche incrustées dans les murs, on a gravé les noms des fondateurs et des principaux donateurs du musée et de la bibliothèque. Le dallage, de marbre de diverses couleurs, répond par sa richesse à celle de la décoration peinte; des colonnes de marbre, avec bases et chapiteaux ornés, supportent des bustes antiques, et des bancs de noyer sculpté meublent cette vaste salle (fig. 1).

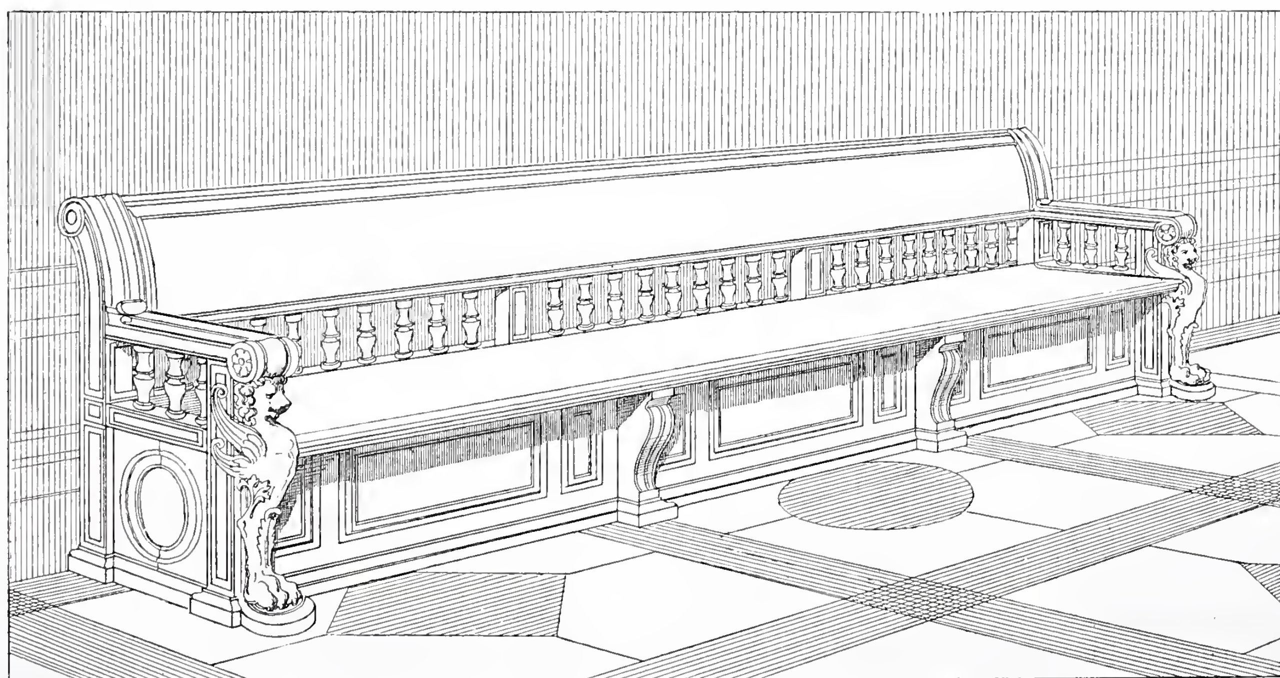


Fig. 1.

MUSÉE.

La partie de l'édifice consacrée au musée se compose, pour la peinture, de trois salles éclairées par le haut; celle du milieu est plus grande que les deux autres. Ces salles, qui présentent des pans coupés dans leurs angles, sont

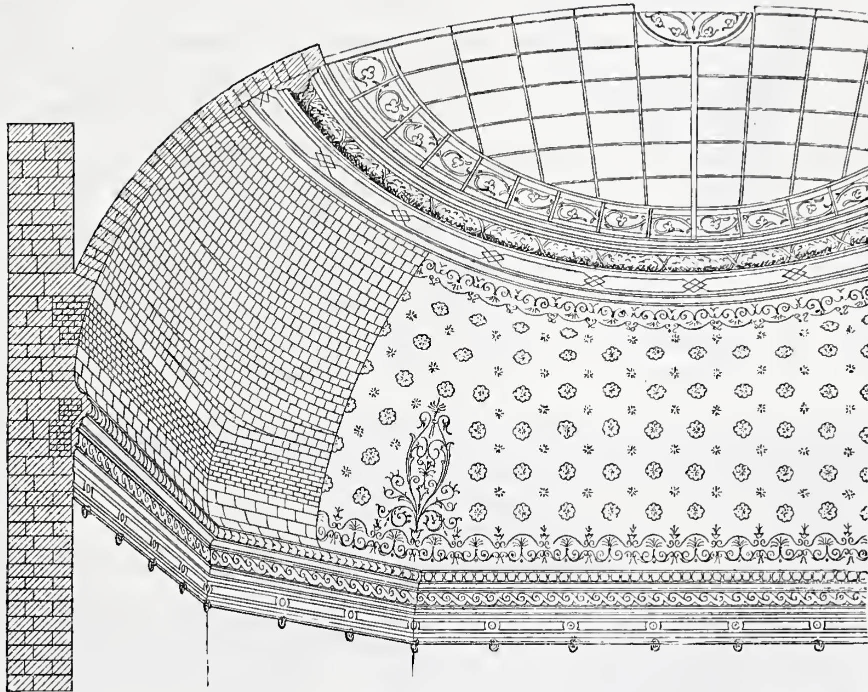


Fig. 2.

voûtées, et leurs voûtes sont des espèces de coupoles ellipsoïdales tronquées à leur sommet pour laisser passer la lumière (fig. 2).

Les murs sont peints d'un ton brun rouge uni; les voûtes, de la même couleur mais plus claire, sont décorées d'un semis de rosaces et de divers ornements employés

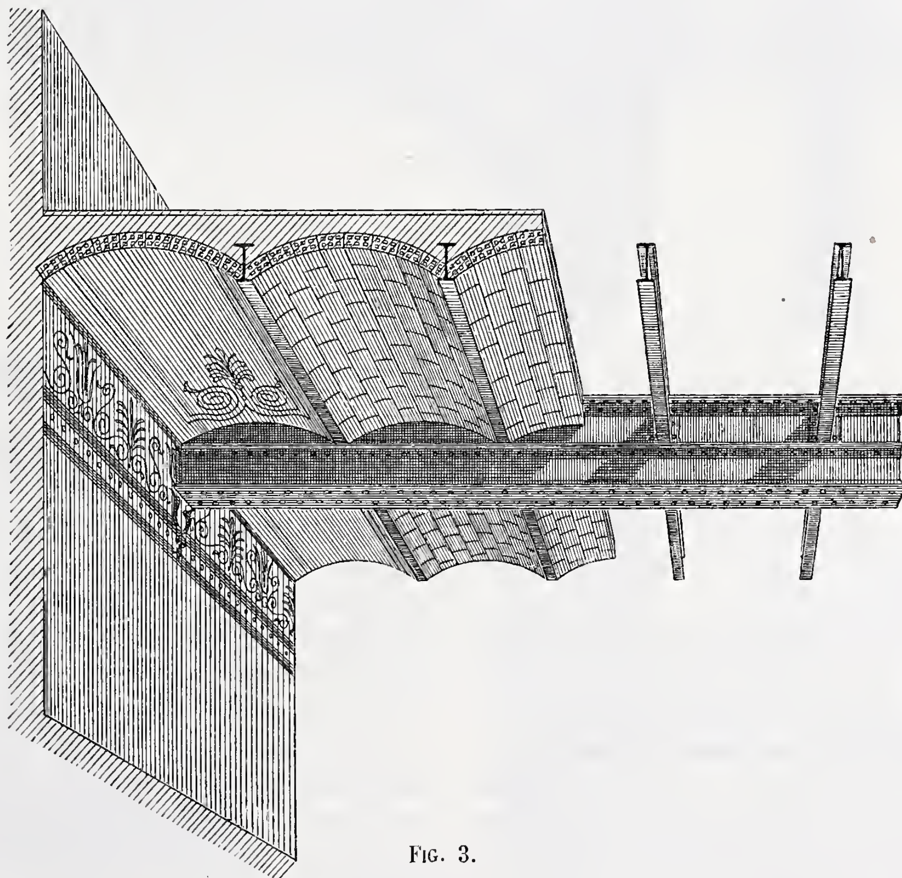


Fig. 3.

comme bordures ou formant motifs dans les angles. Les châssis horizontaux sont vitrés en verre dépoli avec rosaces et bordures gravées. Les soubassements de ces salles, les chambranles et ébrasements des baies sont revêtus de dalles de marbre noir du Dauphiné. Le sol est parqueté.

La portion du musée réservée aux sculptures se compose

de trois galeries éclairées par des fenêtres sur la rue latérale; les murs de ces galeries sont recouverts d'un ton brun rouge clair. La construction des plafonds, restée apparente, consiste en poutres de tôle assemblées avec des cornières et en solives de fer à T à larges ailes supportant des voûtains en brique enduits et décorés de peintures d'ornement avec filets et palmettes (fig. 3, p. 11).

Un pavé en mosaïque à la vénitienne forme le sol de ces salles.

Il existe sur la face postérieure de l'édifice une galerie destinée principalement aux expositions périodiques; cette galerie, qui reçoit le jour du haut, peut aussi, à volonté, s'éclairer par des fenêtres; elle est desservie par deux vestibules ayant leur entrée sur la rue Villars.

BIBLIOTHÈQUE.

La partie méridionale de l'édifice affectée à la bibliothèque comprend d'abord une grande salle pouvant contenir 80,000 volumes; sa longueur est de 62 mètres et sa largeur de 13^{m},68. Elle est divisée en cinq travées couvertes par des coupoles plates, au milieu desquelles sont pratiqués les châssis qui répandent une lumière égale dans toutes les parties de ce vaisseau (fig. 4).

Les travées sont séparées par des colonnes accouplées supportant les grands arcs-doubleaux et les pendentifs des coupoles. Ces colonnes, élevées sur un haut soubassement de marbre de Chomérac, sont en pierre jaune de l'Échaillon, ressemblant au marbre dit *brocatelle;* les fûts, polis, sont

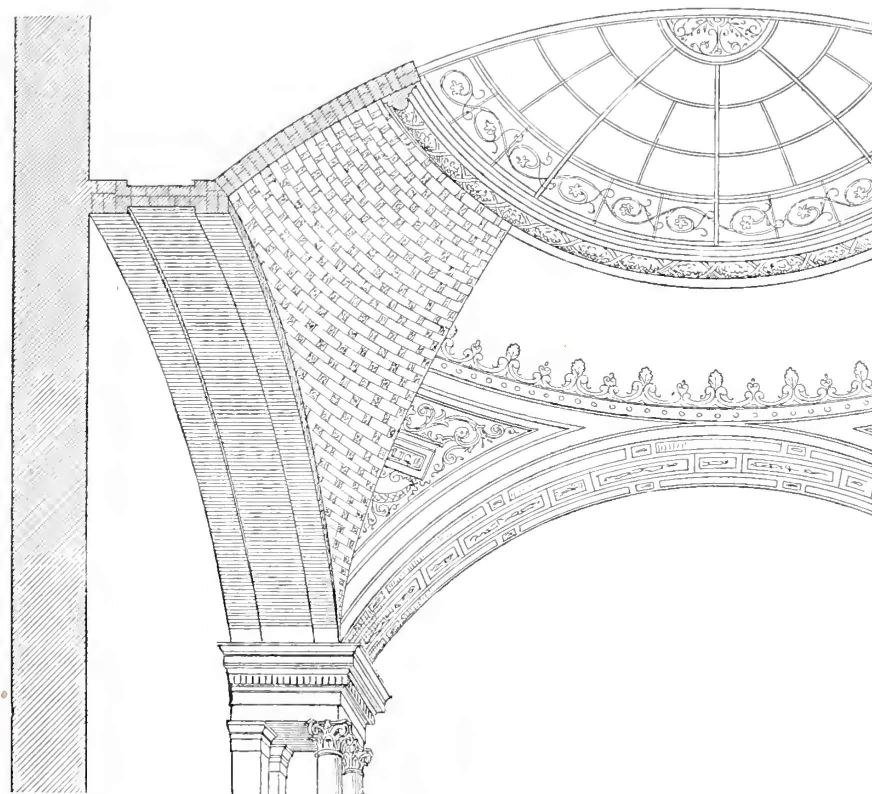


Fig. 4.

formés de trois tronçons superposés et reliés par de riches ceintures en fonte de fer se rattachant aux trois balcons qui divisent en quatre étages les rayons destinés à recevoir les livres; les bases et les chapiteaux des colonnes sont également en fonte de fer bronzée.

Au devant des piliers et régnant sur les quatre côtés de la bibliothèque, on a établi un cours de vitrines dont le dessus, à hauteur d'appui, est incliné et sert à exposer les manuscrits à vignettes, les reliures riches et d'autres curiosités possédées par la bibliothèque; ces meubles, appuyés aux piliers, procurent, au devant des rayons, une circulation utile au service, et remplacent ici les grilles qui existent dans plusieurs bibliothèques pour protéger les livres (fig. 5, 6 et 7).

Dans l'axe de cette grande salle on a placé deux grands meubles qui forment une espèce de spina; ils contiennent dans leurs vitrines hautes des médailles et des bronzes, et dans la partie inférieure, fermée aussi par des glaces, des objets de grande dimension (fig. 8 et 9, p. 14).

Entre ces deux meubles et au centre de la salle, sur un piédestal de marbre de couleur, repose un grand vase de porcelaine de la manufacture de Sèvres. Toutes les menuiseries de cette salle sont de noyer poli et ciré. La serrurerie des balcons est de fer forgé avec ornements de tôle repoussée.

Les coupoles, les pendentifs et les arcs-doubleaux sont décorés de peintures d'ornement, et dans les douze tympans des travées on a peint les figures allégoriques de diverses sciences qui entrent dans le répertoire des connaissances humaines, telles que la Théologie, la Philosophie, la Législation, etc. Ces figures sont encadrées par des motifs d'architecture peinte. Au centre de l'ornementation qui décore les pendentifs, on a inscrit les noms des hommes qui se sont

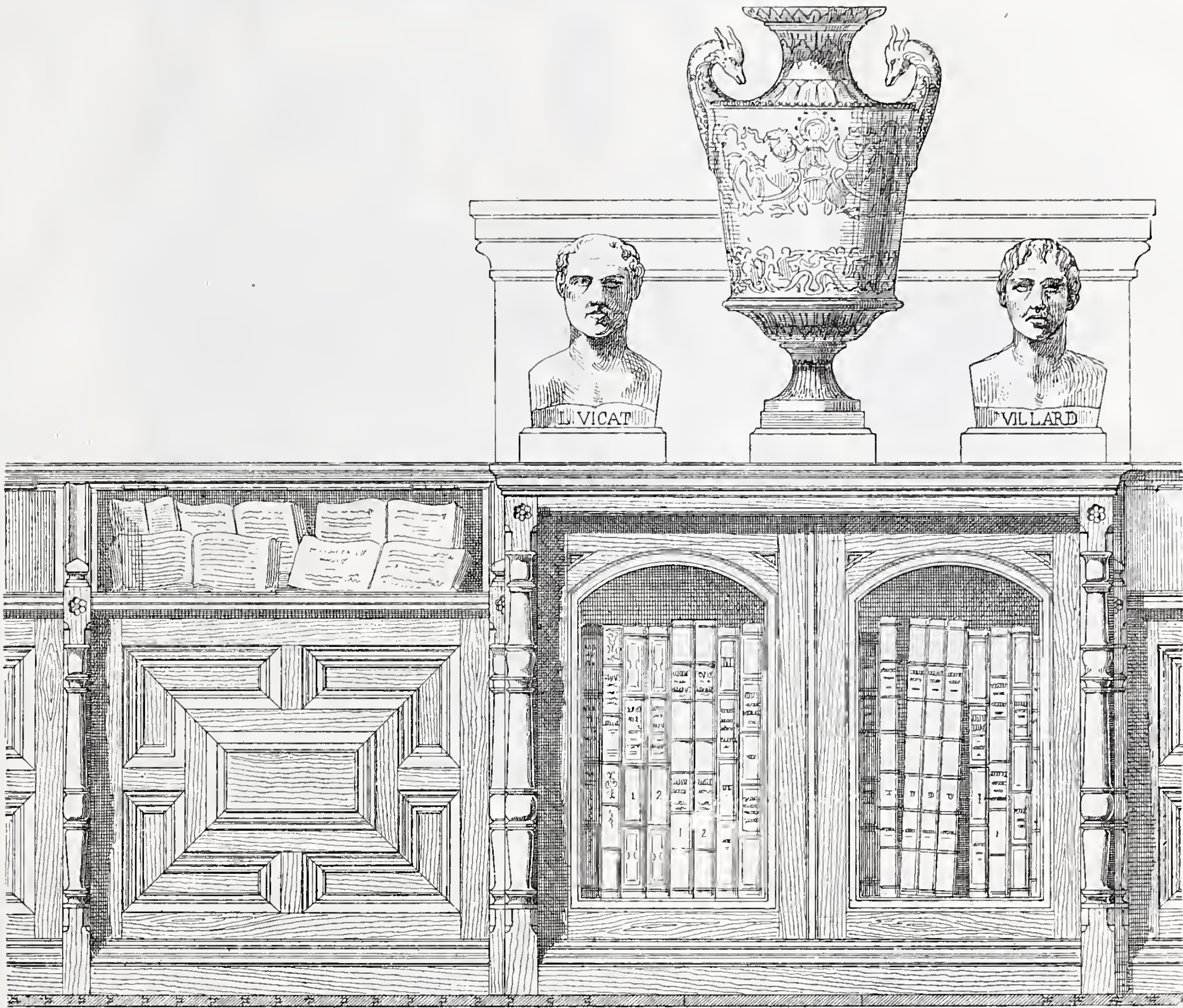


FIG. 5.

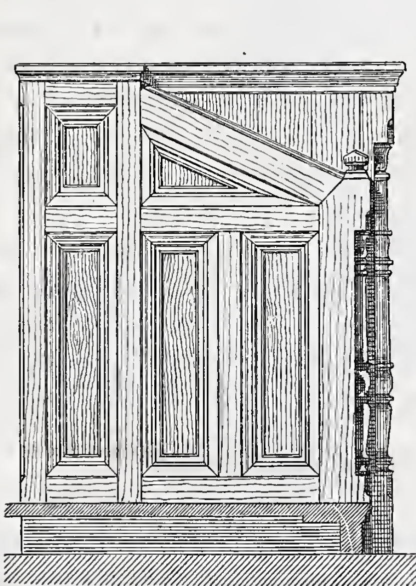


FIG. 6.

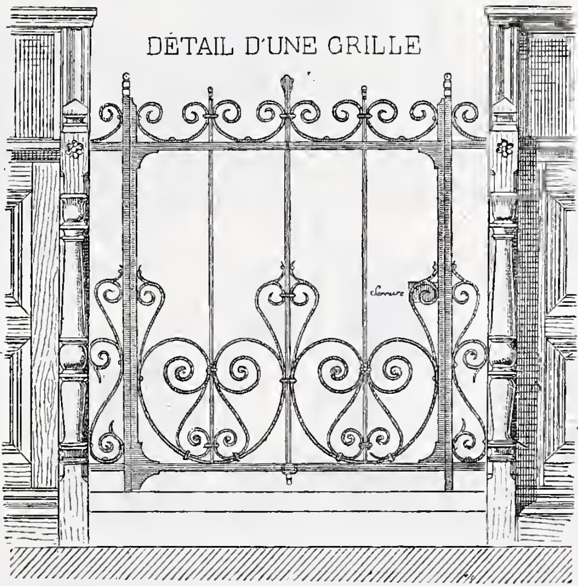


FIG. 7.

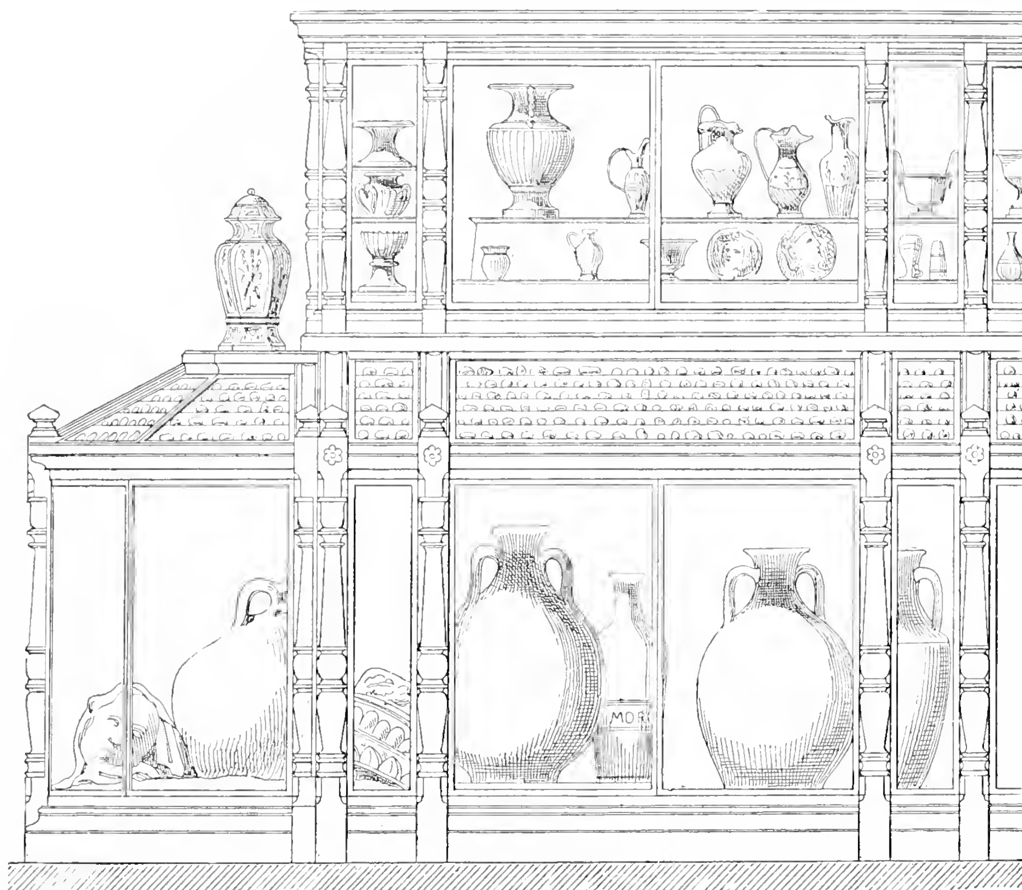


Fig. 8.

le plus illustrés par leur enseignement et par leurs écrits

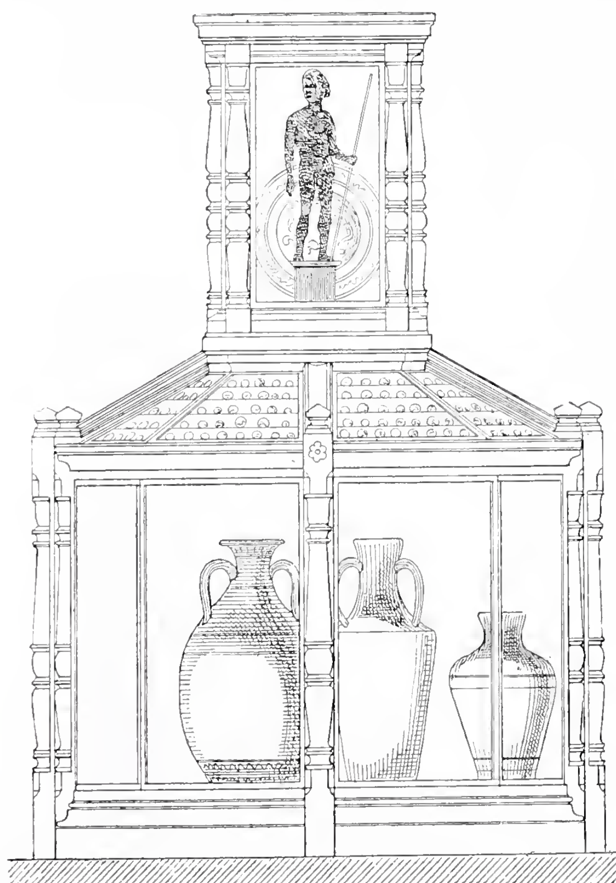


Fig. 9.

dans les sciences que les figures allégoriques représentent.

Latéralement à la grande salle de la bibliothèque, on a placé la salle de lecture, dans laquelle cinquante-deux personnes peuvent travailler à la fois sur dix tables (fig. 10 et 11, p. 15).

Cette salle est précédée d'une antichambre ayant son entrée directe sur le vestibule et donnant accès aussi au cabinet du conservateur de la bibliothèque. Au fond de la salle de lecture, dans une travée ouverte sur ladite salle par trois arcades, on a installé le bureau des employés de la bibliothèque. Cette portion, dans laquelle le public ne pénètre pas, est en communication directe avec une série de pièces contenant les ouvrages non reliés ou en cours de publication, et au moyen d'un escalier et d'un monte-charge placés auprès dudit bureau on a accès dans toutes les parties de la bibliothèque.

La salle de lecture est garnie, dans une hauteur de $2^{m},20$, d'un lambris décoré de panneaux en menuiserie de noyer poli; au-dessus, les murs sont peints d'un ton vert uni avec bordures et frises ornées; le plafond est disposé et décoré comme ceux des galeries de sculpture.

PREMIER ÉTAGE.

L'escalier principal, qui conduit aux étages de l'édifice, est situé dans le pavillon nord de la façade; les limons, les marches et les balustrades, exécutés en pierre blanche de l'Échaillon, reposent dans toute la hauteur de l'escalier sur des demi-voûtes rampantes construites en brique; chaque

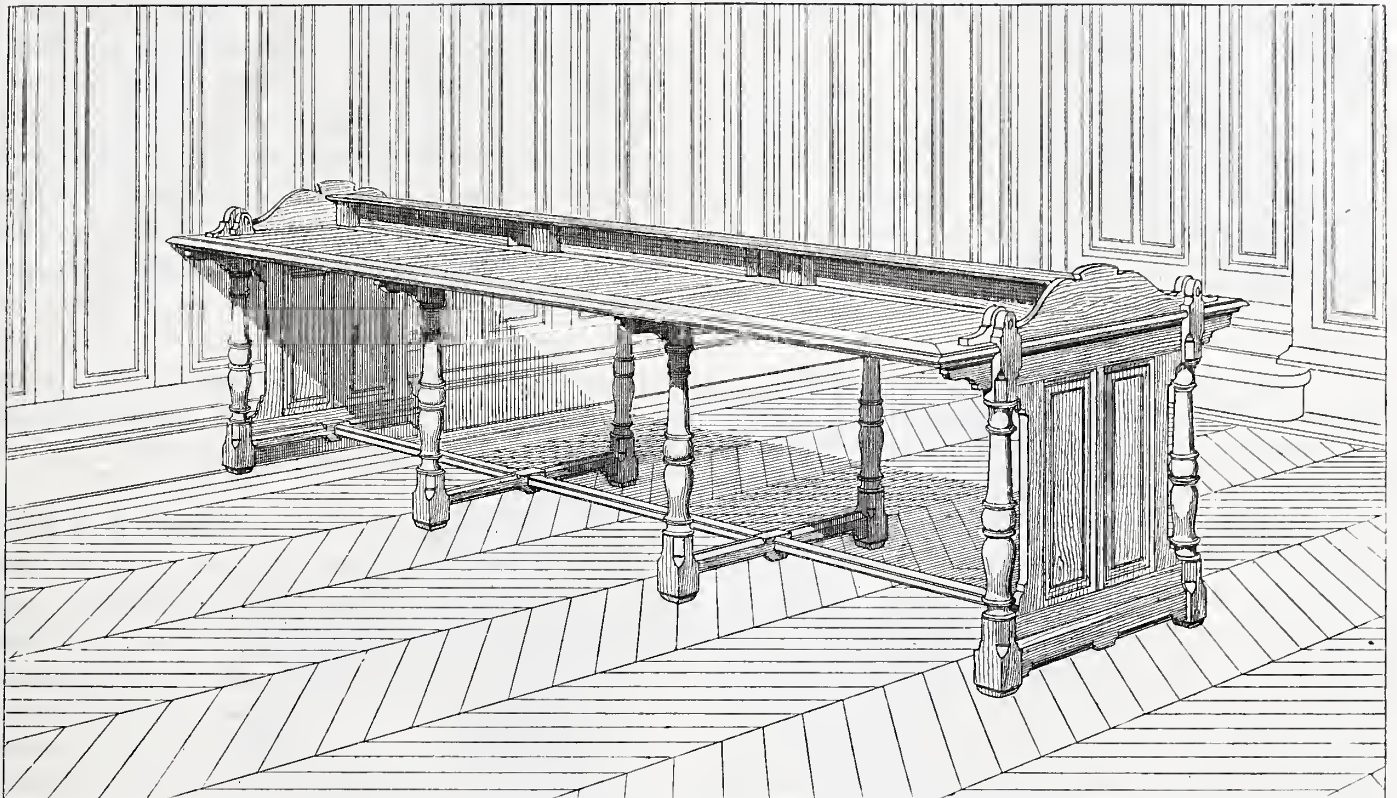


Fig. 10.

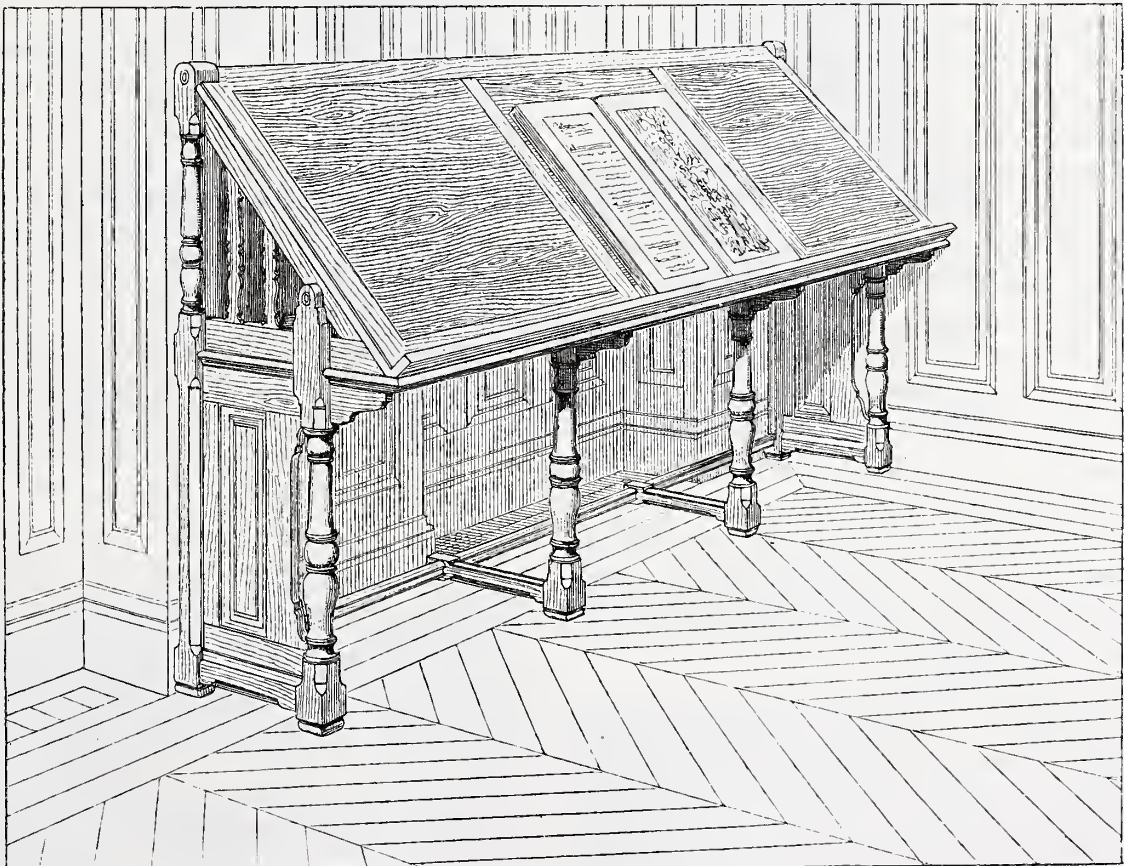


Fig. 11.

volée de limon est d'un seul morceau. Cet escalier dessert d'abord les salles situées au-dessus des galeries de sculpture, et ensuite, à un plan plus élevé, la grande salle pratiquée dans l'attique de la façade.

Sur la salle de lecture et sur les pièces à la suite, il y a une série de salles réservées pour les accroissements de livres qui ne peuvent manquer de se produire dans un avenir peu éloigné. Au-dessus des deux vestibules de la face postérieure sont, du côté du musée, le cabinet du conservateur, et du côté de la bibliothèque un atelier de reliure.

SOUS-SOL.

Des caves voûtées, établies en vue de rendre les salles du musée et de la bibliothèque parfaitement saines, existent dans toute la surface des constructions. Ces caves contiennent les calorifères et les conduits qui distribuent la chaleur dans toutes les parties du monument; elles communiquent intérieurement par deux escaliers avec le grand vestibule; deux portes garnies de vantaux en fer, ouvertes sur la face postérieure, permettent d'entrer du dehors dans ce sous-sol, et d'y introduire directement le charbon employé au chauffage des calorifères et le matériel du musée qu'on voudra emmagasiner dans ce vaste local. Ces portes permettent aussi l'enlèvement des fosses mobiles qui desservent les divers cabinets d'aisance.

EXTÉRIEUR.

La façade principale pour laquelle il a été tenu compte, dans une certaine mesure, des dispositions du bâtiment de l'école d'artillerie placée symétriquement sur la place d'Armes, comprend deux pavillons et une partie en arrière-corps; les pavillons, ornés de pilastres, sont percés chacun d'une fenêtre à leurs divers étages; l'arrière-corps est décoré de quatre colonnes corinthiennes engagées encadrant trois grandes arcades; l'arcade du milieu renferme la porte d'entrée du monument, l'ordre est surmonté d'un étage formant attique qui contient au centre une large inscription de marbre indiquant la destination de l'édifice, et à droite et à gauche des niches ornées de statues. La corniche supérieure de la façade est couronnée par un chéneau de pierre sculptée, et la toiture, en ardoise, est terminée par une crête découpée. Derrière cette toiture, on aperçoit le pignon des grandes salles du musée et de la bibliothèque, coupé sur son axe par un pilastre surmonté d'une antéfixe; ce pilastre accuse à l'extérieur le mur central qui divise le monument en deux parties égales.

Les deux candélabres surmontant les piédestaux qui tiennent à la grille d'entrée sont la reproduction fidèle du candélabre antique du Musée du Louvre, dit candélabre bachique; ils sont exécutés en pierre blanche de l'Échaillon.

Les statues qui décorent l'attique représentent, pour le côté du musée, la Peinture, l'Architecture et la Sculpture, et pour le côté de la bibliothèque, la Poésie, la Science et l'Histoire. Sous ces figures, six médaillons renferment des têtes de profil représentant Lesueur, Pierre Lescot, Jean Goujon, Corneille, Descartes et Montesquieu. Les figures en bas-relief qui entourent les œils-de-bœuf sont : pour le côté du musée, l'Inspiration et la Nature, pour celui de la bibliothèque, l'Étude et la Méditation. Le fronton qui couronne l'inscription est décoré d'une tête de Minerve entourée de rinceaux, et ce fronton est surmonté d'un trépied.

Les façades latérales et la façade postérieure sont plus simples que la façade principale; leur décoration se compose de deux étages de croisées, dont les encadrements sont formés de pilastres surmontés de quelques lignes d'architecture. Sur la face postérieure, les entrées secondaires dont il a été parlé plus haut présentent des motifs particuliers dans cette ordonnance généralement uniforme (fig. 12, p. 17).

Les toitures des grandes salles du musée et de la bibliothèque se détachent des toitures latérales au moyen d'une corniche qui dessine le décrochement; le grand mur longitudinal qui sépare les deux établissements, couronné par de larges dalles, forme une espèce de terrasse qui domine toutes les couvertures; cette disposition a pour but de rendre la séparation aussi complète que possible et les secours faciles dans le cas où un incendie viendrait à se déclarer dans l'une des deux parties du monument.

MODE DE CONSTRUCTION.

Les murs en fondation sont construits en pierre et en moellon dits de la porte de France. Ce calcaire, qui s'exploite aux portes de Grenoble, appartient à l'étage supérieur du terrain jurassique; il est d'un ton gris.

Les voûtes du sous-sol sont entièrement de brique.

A l'extérieur, le soubassement inférieur est exécuté en pierre du Fontanil (calcaire placé à l'étage néocomien inférieur). Cette pierre, d'un ton bleuâtre, très-résistante, s'exploite à 9 kilomètres de Grenoble.

Le deuxième soubassement, formant piédestal de l'ordre qui décore la façade, comprend cinq assises; il est en pierre de Sassenage (calcaire à caprotines), pierre très-dure et d'un très-beau ton blanc jaunâtre, qui reçoit le poli comme le marbre. Elle s'exploite à 8 kilomètres de Grenoble.

Certaines parties de la façade, telles que le chambranle de la porte d'entrée et les meneaux des croisées, ainsi que les chambranles des différentes portes du grand vestibule, sont exécutées en échaillon blanc (liais corallien).

Le surplus des façades a été exécuté en pierre tendre de Saint-Restitut (molasse inférieure), pierre blanche d'un grain assez fin, se taillant très-facilement et suffisamment résistante; elle s'exploite dans la Drôme, à 168 kilomètres de Grenoble. Malgré l'éloignement, cette pierre n'est revenue, rendue à pied d'œuvre, qu'à 48 francs le mètre cube, le transport s'effectuant par chemin de fer.

Sur les faces latérales, les pilastres, corniches, bandeaux

et chambranles sont aussi en pierre de Saint-Restitut; les remplissages sont en maçonnerie de moellon dur, recouverte extérieurement de crépis fins en mortier et à l'intérieur d'enduits lissés en plâtre.

Les murs de refend sont également construits en moellon dur; tous les dosserets des baies sont en pierre; les voûtes d'arêtes du grand vestibule sont en brique pleine, et celles des grandes salles du musée et de la bibliothèque en brique creuse. Ces dernières voûtes, largement ouvertes à leur sommet pour livrer passage à la lumière, sont armées dans leurs ouvertures d'une ceinture en fer, qui remplit la double fonction de clef de voûte et d'encadrement des châssis vitrés.

Tous les planchers sont en fer et brique; les combles sont également en fer; les chevrons et le voligeage sont seuls en bois.

Le bâtiment en façade et les deux pavillons qui l'encadrent sont couverts en ardoises; les autres toitures, auxquelles, en raison de la disposition générale de l'édifice, il n'a pu être donné qu'une pente de 22 degrés, sont couvertes en zinc n° 16 posé à la dilatation libre. Les eaux du comble supérieur sont reçues dans des chéneaux en plomb et con-

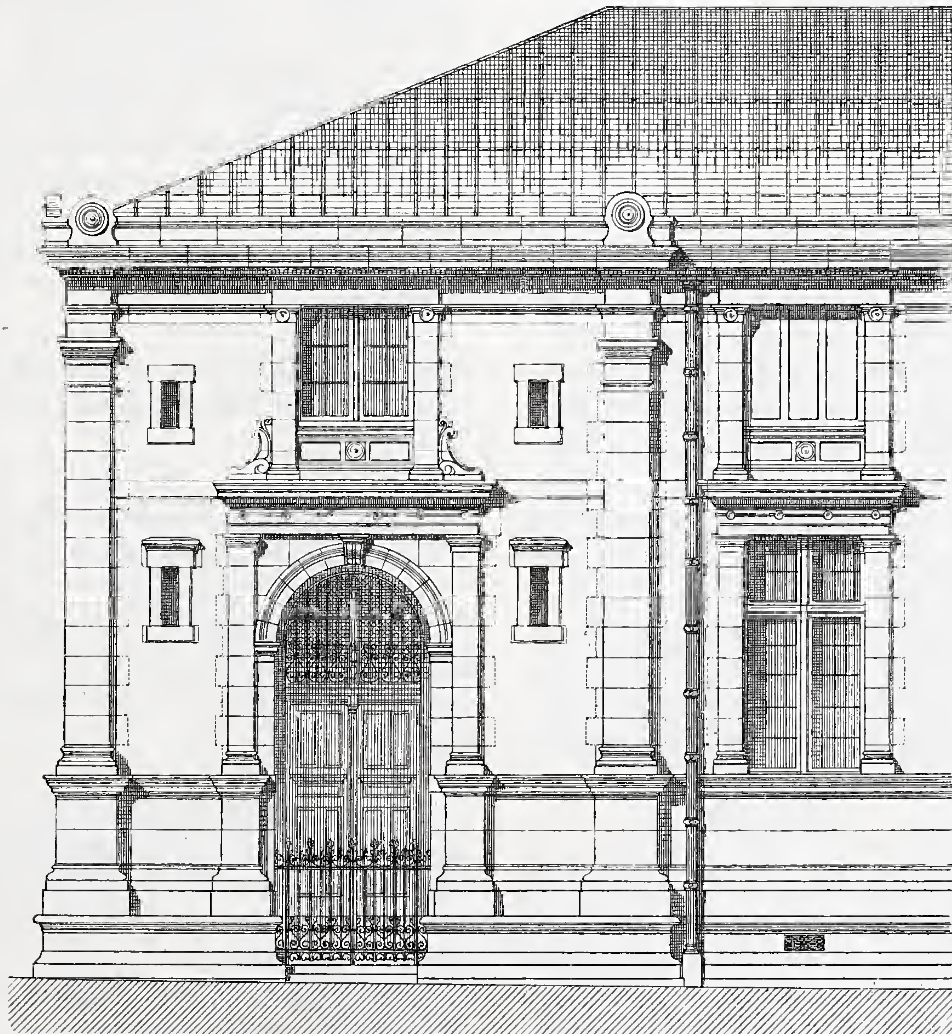


Fig. 12.

duites ensuite par des rigoles spéciales établies sur les combles inférieurs jusqu'aux tuyaux de descente placés sur les faces latérales; on a évité ainsi de déverser les eaux d'un comble sur l'autre. Lesdits tuyaux pénètrent dans le sol, et des conduits passant sous les trottoirs dirigent les eaux dans les égouts de la ville.

Cinq paratonnerres, dont deux sont placés sur les poinçons du comble de la façade, protégent le monument contre les effets de la foudre.

Pour compléter les renseignements qui viennent d'être donnés sur la construction de ce monument, nous présentons un relevé, par nature d'ouvrages, des sommes employées à sa complète édification.

TRAVAUX DE BATIMENT.

Démolition des anciens remparts	4,391 fr.	31
Déblais et épuisements	31,071	»
Pilotis	88,146	99
Grosse maçonnerie	535,915	29
Pierre de choix et marbrerie	125,660	»
Plâtrerie	57,979	41
Charpente pour chevrons et couverture en ardoise	10,836	»
Plomberie et couverture en zinc	64,656	41
A reporter	918,656 fr.	41

Report	918,656 fr.	41
Ferronnerie pour planchers, voûtes et combles	151,637	50
Serrurerie ordinaire et quincaillerie	107,439	07
Menuiserie { parquets, rayons, portes, croisées, etc.	156,508	84
Menuiserie { vitrine, bancs, tables, etc.	45,791	16
Calorifères	21,750	»
Peinture de bâtiment	40,271	»
Vitrerie { pour verres dépolis et gravés... 5,691 35; pour croisées... 7,446 16; pour toiture... 8,617 89; verres, glaces pour meubles... 4,594 36 }	26,349	76
TRAVAUX D'ART.		
Peintures d'art (figures)	11,300	»
Peintures décoratives (ornements)	44,400	»
Statuaire, pour statues et bas-reliefs	36,406	»
Sculpture d'ornement	35,051	»
	1,595,560 fr.	74
Frais de direction et indemnités de voyage, 6 pour 100 environ	94,000	»
Total	1,689,560 fr.	74

Indépendamment de la subvention de 200,000 francs dont il a été parlé plus haut, l'État, pour seconder une administration éclairée qui ne craignait pas de s'imposer de si lourds sacrifices afin d'élever un monument consacré aux lettres et aux arts, a fait don à la ville des six statues qui décorent la façade, du moulage de la Pallas de Velletri, de quinze bustes en marbre dont plusieurs sont antiques, et de trois vases de porcelaine de la manufacture de Sèvres. Le principal de ces vases, dit vase Phidias, qui est de très-grande dimension, occupe aujourd'hui le centre de la salle principale de la bibliothèque.

Les travaux, entrepris en 1864, s'achevaient dans le courant de 1870; mais, par suite des événements de cette année funeste, c'est seulement à la fin de 1872 que les collections ont pu être définitivement installées et que le monument a pu être livré au public.

Avant de terminer cette notice, nous devons faire connaître la part importante prise dans la construction de cet édifice par M. Hector Riondel, aujourd'hui architecte du département de l'Isère. Si nous pouvons revendiquer la composition du projet, l'étude de tous les détails d'exécution et de décoration, ainsi que la direction supérieure de l'entreprise, il est juste de dire que M. Riondel, selon nos conventions, était chargé de la rédaction des devis, de la conduite des travaux et du règlement des comptes, et qu'il s'est acquitté avec talent et avec zèle de cette tâche difficile.

La grande distance qui sépare Versailles de Grenoble ne nous permettant de faire chaque année que quelques voyages, nous avons été heureux de rencontrer dans M. Riondel un collaborateur dévoué et habile, qui nous a si puissamment aidé à mener à bonne fin cet important travail. Nous nous plaisons à donner ici à notre ancien élève et à notre ami ce témoignage de notre vive gratitude.

Les travaux d'art exécutés dans le monument consistent, pour la peinture, dans les deux tympans semi-circulaires qui ornent l'une des faces du grand vestibule. Celui qui couronne la porte du musée est dû à M. Blanc-Fontaine, et celui qui est au-dessus de la porte de la bibliothèque à M. Rahoult. La municipalité a aussi confié à ces deux artistes grenoblois, en deux parts égales, les douze figures qui ornent la grande salle de la bibliothèque.

M. Denuelle a été chargé de la peinture de décor de toutes les salles du monument.

A l'extérieur, les six statues commandées par la direction des Beaux-Arts, et exécutées à Paris, ont été faites par MM. Ottin, Chapu, Taluet, Mathieu-Meusnier, Roubaud et Madame Bertaux. Les six médaillons sont de M. Rougelet, et les quatre figures qui entourent les œils-de-bœuf ont été sculptées par M. Virieux, de Grenoble.

Les modèles de la sculpture ornementale ont été exécutés à Paris par M. Perrin, et l'exécution a été faite par M. Delécole.

Les travaux de marbrerie, ainsi que la taille des pierres de choix, ont été pour la plupart exécutés dans l'importante usine de l'Échaillon, appartenant à MM. Biron père et fils.

Toute la ferronnerie des planchers, voûtes et combles, sort des ateliers de M. Robillard, constructeur à Paris.

Les travaux de terrasse, maçonnerie, charpente et couverture en ardoise, avaient été primitivement adjugés à M. Ragis, que la mort a surpris pendant le cours des travaux. Son successeur, M. Thouvard, n'a pas été plus heureux, il a également succombé avant l'achèvement de l'œuvre.

Après avoir donné les noms de tous ceux qui, à divers titres, ont concouru à l'édification du monument objet de cette notice, nous ne devons pas omettre de dire ici que MM. Gariel et Debelle, le premier, conservateur de la bibliothèque, le second du musée, nous ont prêté, avec une obligeance toute particulière, le précieux concours de leurs idées et de leur expérience spéciale en ce qui touchait aux rapports des dispositions générales et particulières à donner à l'édifice avec les besoins des services de la bibliothèque et du musée. Nous ajouterons que c'est d'abord à leur initiative, et ensuite à la persévérance de leurs efforts, que les administrations municipales qui se sont succédé depuis quinze années à Grenoble ont consenti aux énormes sacrifices que la construction de cet important établissement a occasionnés à la ville.

Ch. Questel.

CHENIL

JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION, A PARIS

(PL. 253.)



E petit édifice comprend vingt-huit parquets composés chacun (voyez le plan, fig. 1, ci-contre) de deux niches accouplées (sauf aux deux extrémités dans les parties circulaires) avec banc de chenil, au-dessus ; un couloir, placé au centre de la construction, traverse le chenil dans le sens de la longueur, laissant à droite et à gauche quatorze parquets auxquels on accède, du chemin central, par des entrées desservant chacune deux parquets.

Cette construction, entièrement en béton plastique, s'élève sur un plateau qui est en contre-bas du sol, et qui s'étend sur toute la surface comprise dans le périmètre extérieur du chenil.

Sur ce plateau sont établis les bahuts supportant les grilles extérieures, celles de refend, les niches, ainsi que le chemin central.

Les niches sont fermées sur les côtés par des cloisons de $0^m,06$ d'épaisseur, et au fond, par une même cloison fermant quatre niches comprises entre deux entrées ; elles sont couvertes par un plateau ressautant en route sur chaque niche et formant le banc de chenil au-dessus ; des traverses en chêne placées sur le sol de ce banc reçoivent un plancher également en chêne composé de frises non jointives. Les chiens arrivent sur ce banc au moyen de trois marches en chêne fixées sur les portes en menuiseries défendant l'entrée des niches. Dans l'axe de refend séparant deux parquets est ménagé un bassin constamment alimenté par un filet d'eau. Une grille en fer, de 2 mètres de hauteur, pourtourne le chenil sur tout son périmètre extérieur ; aucune ouverture n'est pratiquée dans cette grille, à l'exception de deux portes placées à chacune des extrémités du chemin central et par lesquelles se fait tout le service intérieur.

Les parquets sont séparés entre eux (comme le montre la *coupe* AB, fig. 2, ci-après) par des grilles semblables placées sur les bahuts de refend ; elles se raccordent, par une courbe à la partie supérieure, avec la grille du fond fermant le banc de chenil sur le chemin central. La grille du fond, au droit des entrées, se retourne à angle droit dans la profondeur des niches pour se raccorder avec les portes donnant accès aux parquets. Ces portes (voyez la *coupe* CD, fig. 3, ci-après), de forme circulaire en plan, sont garnies en tôle pleine par le bas ; on a percé dans ces tôles des ouvertures munies de trappes-coulisses, derrière lesquelles se déposent les écuelles contenant la nourriture des chiens ; de telle sorte que ce service important se fait en dehors des parquets et sans qu'il soit besoin d'y entrer.

Au moment des repas, la trappe se lève et les chiens prennent chacun séparément leur nourriture au travers du trou ménagé dans la partie basse de la porte.

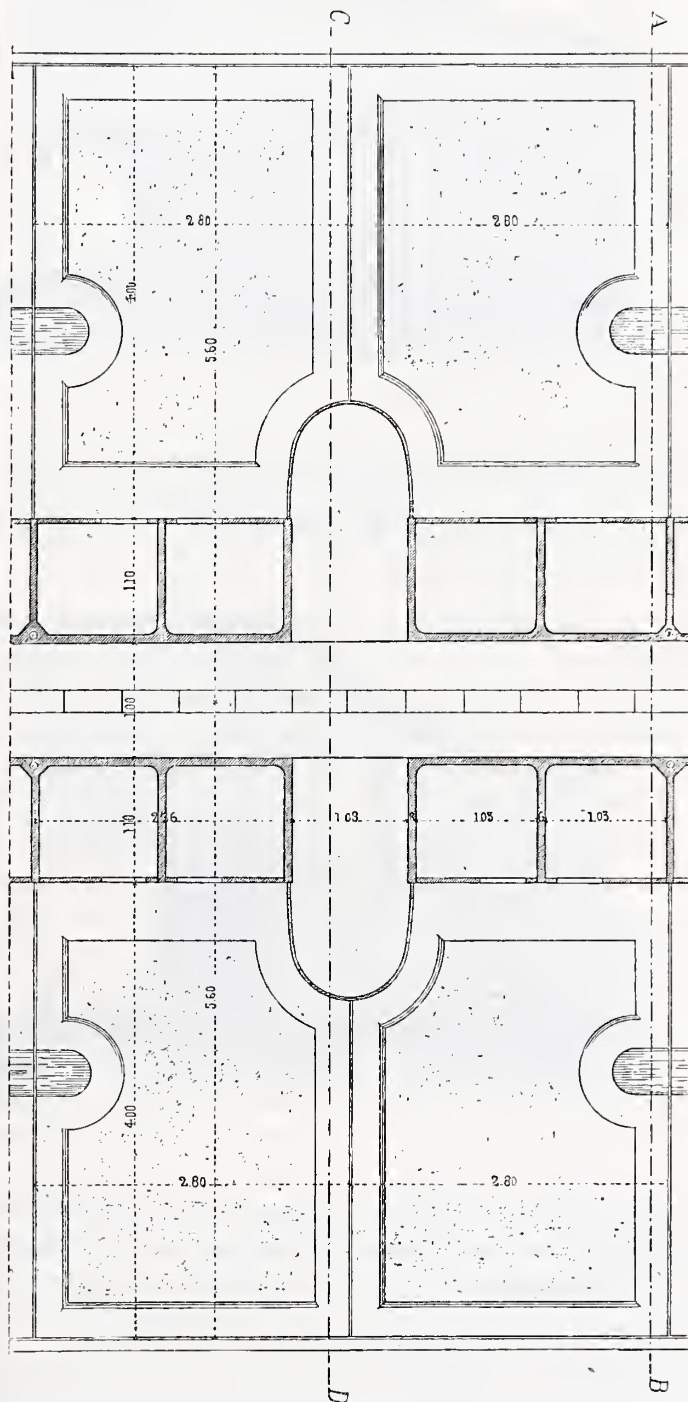


FIG. 1.

Dans l'axe du chemin central est disposé un large caniveau communiquant avec deux puisards construits aux deux extrémités du chemin central.

Du banc de chenil les eaux pluviales se déversent par ce

caniveau au moyen de tuyaux pris dans l'épaisseur des cloisons. Les eaux des bassins s'y déchargent également par des écoulements tracés dans l'épaisseur du sol en béton.

Les bahuts en surélévation sur le plateau en béton forment, dans chaque parquet, des encaissements qui sont remplis en gros sable de rivière, sur une épaisseur de $0^{m},30$ environ.

Ce sable est, une fois par semaine, retiré de son encaissement, et lavé dans le chemin central au moyen d'une machine spéciale, qui, par un ébrouage bien fait, sépare les matières fécales du sable, qui, redevenu propre et désinfecté, est rejeté dans les parquets.

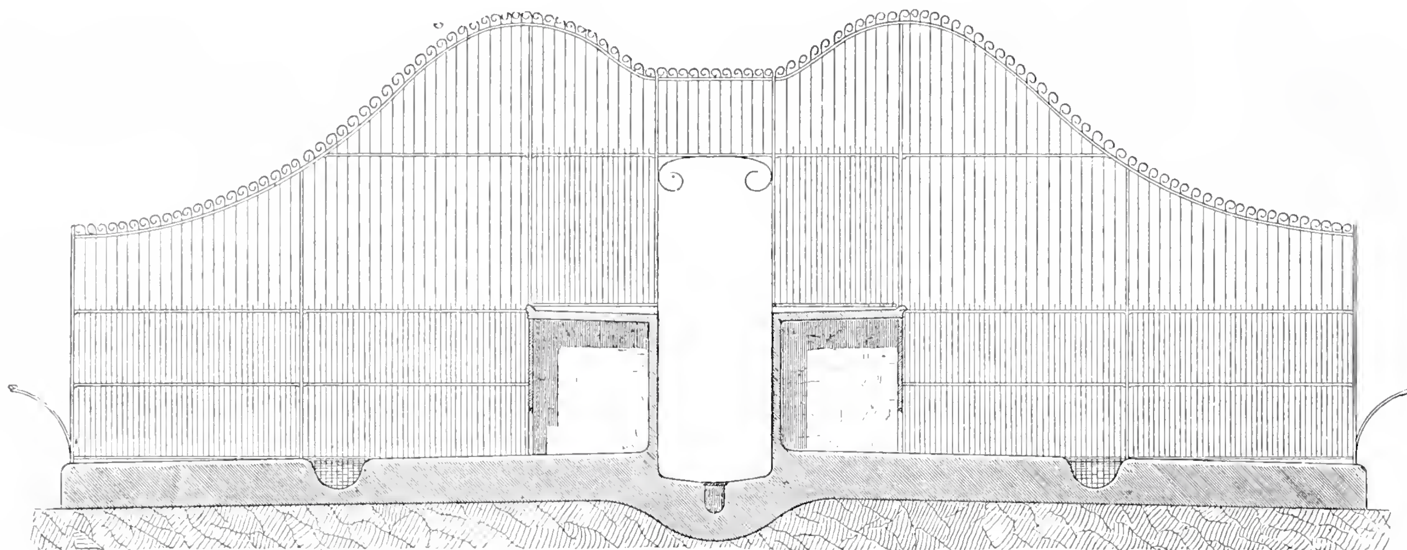


Fig. 2. — Coupe suivant AB du plan (fig. 1).

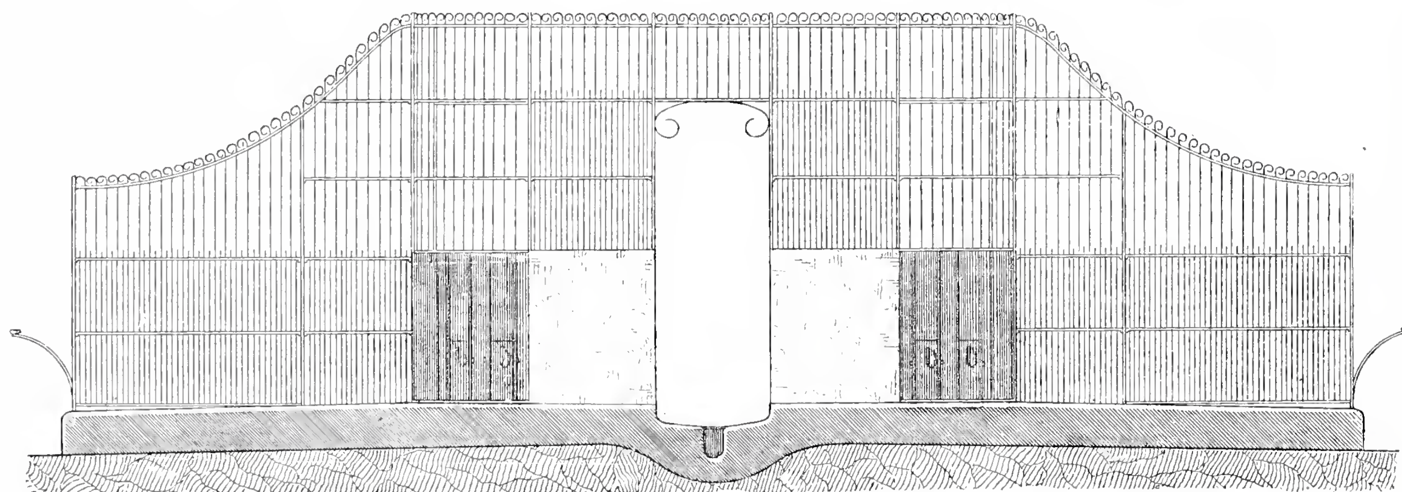


Fig. 3. — Coupe suivant CD du plan (fig. 1).

Ce chenil, qui fonctionne depuis deux ans à peu près, a donné les meilleurs résultats. Son mode de construction (en béton plastique) permet les lavages faciles et souvent répétés, qui sont une des meilleures conditions hygiéniques de ces sortes de bâtiments.

Simonet.

LES PARATONNERRES

(Suite et fin) (1)



Nous devrions maintenant décrire en détail et avec précision les règles qu'il convient de suivre dans la construction et la pose des paratonnerres, pour se conformer d'une manière fidèle aux indications de la théorie. Mais cette description existe dans des documents officiels qui sont à la disposition de tout le monde ; ce sont les sept rapports qu'en trois quarts de siècle l'Académie des sciences a fait rédiger par sa section de physique, et qui ont été signés par des maîtres de la science, comme Biot, Gay-Lussac, Franklin, Arago, Pouillet et M. Becquerel père. Ils forment ensemble un travail complet, du moins pour l'époque à laquelle ils ont été rédigés; espérer faire mieux serait évidemment plus que de la présomption. Nous y renvoyons le lecteur.

Ce que nous nous proposons, c'est d'appeler l'attention sur certains points de la question qui n'ont pas été touchés par les physiciens d'autrefois, même à l'époque relativement récente où la dernière de ces instructions a été publiée. Les savants de nos jours ne se font pas d'ailleurs illusion sur la gravité des lacunes que la science a encore à combler dans la théorie des phénomènes dus à la foudre. En réalité l'état actuel de nos connaissances ne nous permet pas de formuler de conclusion absolue. La section de physique de l'Académie l'a si bien compris que, consultée à la fin de l'année 1872 par le ministre de l'instruction publique sur certaines questions spéciales d'une certaine importance, elle n'a pas cru pouvoir conseiller de résolution définitive ; elle s'est bornée à conseiller des expériences qui sont encore à réaliser.

De son côté, l'Association britannique pour l'avancement des sciences, dans les sessions qu'elle tint à Brighton et à Bradford, sur la proposition d'un de nos compatriotes, M. Wilfrid de Fonvielle, a formé un comité chargé d'étudier les moyens d'augmenter l'efficacité des paratonnerres, et a voté des fonds pour exécuter les expériences nécessaires.

Mais si la théorie présente encore bien des points obscurs, on peut cependant affirmer que l'efficacité des paratonnerres est désormais établie d'une manière inébranlable ; elle est démontrée de la façon la plus nette par des expériences fort simples que chacun peut répéter indéfiniment ou voir faire dans tous les cours où l'on s'occupe d'électricité statique.

Seulement on a trop demandé au paratonnerre; son action protectrice ne rayonne pas du tout dans tous les sens comme l'éclat d'une flamme. Elle est circonscrite dans l'intérieur d'un cône circulaire droit, ayant la tige du paratonnerre pour hauteur et dont le rayon de base est double de cette hauteur. Elle ne peut donc garantir de la foudre que les objets qu'elle domine, et seulement dans le cas où ils se trouvent dans le solide ainsi défini.

Un édifice doit donc être armé de pointes métalliques assez rapprochées pour que toute la toiture soit inscrite dans les bases des cônes dont nous venons de parler. Combien peu d'appareils sont établis conformément à cette règle. Il ne suffit pas d'avoir des agents de protection ; il faut d'abord s'assurer qu'ils n'ont pas été établis contrairement aux prescriptions académiques; il faut de plus vérifier si les dispositions de premier établissement se sont bien conservées, et enfin s'il fonctionne bien. Il est nécessaire en un mot d'avoir un moyen de contrôle.

Une des précautions les plus importantes à prendre, c'est le maintien assuré des communications métalliques. Aussitôt qu'il existe une interruption, le paratonnerre est un danger. Nous verrons tout à l'heure comment on vérifie que l'électricité se propage facilement dans tout le circuit allant de la pointe sur la toiture jusque dans le sol.

Une autre précaution, également très-importante, et qui est cependant bien rarement prise avec soin, c'est de rattacher à ce circuit toutes les masses métalliques qui se trouvent dans son voisinage, même assez éloigné. Faute de le faire, ces métaux deviennent souvent des causes d'explosions locales. C'est une erreur dans laquelle étaient tombés les constructeurs de l'énorme bâtiment de l'exposition de 1867; ils avaient placé leurs pointes sur des taquets en bois, afin que leur contact ne compromît pas le palais en fer sur lesquels ils étaient placés.

Les paratonnerres ne doivent donc, sur un édifice d'une certaine importance et selon la nature des matériaux qui sont entrés dans sa construction et celle des matières qu'il est destiné à abriter, être trop éloignés les uns des autres. Nous avons dit plus haut quelle est la règle pour évaluer cette distance, car il ne faudrait pas non plus copier ce qui a été fait à Bruxelles, dont l'Hôtel de ville a été couvert d'un véritable réseau métallique ; c'est une dépense excessive et inutile, autant que le serait la tentative de rattacher un conducteur jusqu'aux plus petites ferrures d'une construction : ces ferrures ne pourraient être vraiment dangereuses à l'occasion que si elles étaient placées entre le système du paratonnerre et d'autres objets métalliques, de manière à dessiner et à offrir une route à l'électricité.

Quoique en ces derniers temps on ait proposé, ingénieusement et surtout économiquement, de prendre pour conducteur du paratonnerre les tuyaux métalliques qui servent à rejeter jusqu'au sol les eaux des toitures, nous ne conseillons pas du tout l'emploi de ce moyen. Lavoisier, déjà, avait remarqué que les conduites en plomb ne parais-

(1) Voyez *Encyclopédie d'architecture* (1874), p. 39 et 125.

sent pas toujours propres à la propagation du fluide électrique; que l'électricité est toujours plus puissamment attirée par le fer que par les autres métaux; ce qui l'avait amené à penser que les oxydes et les carbonates, dont le plomb, exposé à l'air, se recouvre si rapidement, étaient l'obstacle difficile à vaincre.

Voici des faits qui ont pu donner une apparence de raison à cette manière de transformer, rapidement et à peu de frais, les descentes d'eaux pluviales en chaînes conductrices. Quand la foudre tombe sur une maison, elle frappe en général les points les plus élevés, les cheminées principalement. Ainsi, le 26 mai de l'année dernière, deux maisons à Vendôme furent atteintes avec les particularités suivantes. Dans le premier cas, le jet électrique s'abattit sur une cheminée en briques, suivit une barre de fer horizontale qui rattachait la cheminée au toit; il ravagea la toiture d'ardoises sur une longueur de 2 mètres, gagna ensuite des feuilles de zinc qui bordaient une lucarne et s'écoula enfin par les gouttières et les tuyaux de descente des eaux, jusque dans le ruisseau de la rue. Dans le second cas, il y eut bifurcation de l'étincelle; une branche atteignit la cheminée surmontée d'un tuyau en tôle, brisa la toiture en tuiles pour descendre par la gouttière au ruisseau; la seconde branche frappa le faîtage en zinc de la maison voisine, suivit à son tour la gouttière et gagna ensuite le ruisseau par une conduite en fonte. Il est vrai qu'il peut en être souvent ainsi, surtout parce que l'eau est un excellent conducteur du fluide électrique. La foudre peut se servir de la gouttière qui ruisselle d'eau pour aller se perdre dans le sol. Il était naturel en effet de tirer de là des conséquences pratiques.

Rappelons un instant que si le paratonnerre est vraiment un appareil préventif, c'est parce que l'électricité du sol s'écoule par la pointe et va combattre, en la neutralisant, l'électricité du nuage orageux. C'est un des modes d'action de l'appareil; mais ce n'est pas le seul; maintes fois, ce n'est même pas celui qui trouve son application. Le plus souvent au contraire il est destiné à appeler la foudre, mais en la faisant tomber sur lui; il protége parce qu'il est mis hors d'usage. Quand l'électricité tombe sur un bâtiment, on sait qu'elle frappe de préférence les parties métalliques; il ne reste qu'à lui frayer un chemin jusque dans la terre. Nous pourrons souvent obtenir ce résultat en armant seulement les cheminées de barres de fer, ou même simplement d'un tuyau en tôle, et en reliant ce premier récepteur aux gouttières, par des lames de zinc. Quelquefois même ce genre de renvoi, au dehors, du fluide sera préférable à l'emploi d'une chaîne qui peut être insuffisante pour l'écoulement de l'électricité; il y a alors accumulation d'électricité qui pénètre dans la maison et saute sur les charpentes métalliques qu'elle rencontre. Si l'on peut faire prendre au courant électrique le large chemin de la toiture et des gouttières, l'électricité s'écoulera rapidement, c'est-à-dire sans danger. C'est d'autant plus certain que la propagation de l'électricité statique se fait à la surface et non par la masse du corps, ce qui devrait faire préférer pour faire le circuit métallique des lames et non des câbles, dont l'usage a prévalu.

Ce mode de préservation n'a d'efficacité que lorsqu'il pleut, car sans pluie, pas de ruisseau, pas d'écoulement; premier inconvénient. Le second, c'est que toujours il y a des solutions de continuité entre les gouttières et les descentes, et entre les divers tronçons des descentes; et chaque solution de continuité peut déterminer, déterminera certainement, si la foudre prend ce chemin, une décharge violente, l'éclatement de la muraille avoisinante. Tout ce qu'on peut faire de vraiment utile, c'est de mettre ainsi toutes les conduites d'eau en connexion avec les câbles électriques.

Du fait passé à Vendôme, il faut retenir un enseignement excellent; il serait préférable de remplacer les conducteurs pleins des paratonnerres par des tuyaux creux de même masse et de plus grand diamètre. Plus tard, il est probable qu'on arrivera même peut-être à rejeter complétement les cordes métalliques par cette raison que l'électricité se propageant toujours par la surface des corps, elle n'emprunte à cette corde qu'un petit nombre de fils qu'elle peut volatiliser et disperser. Les exemples de cette circonstance ont été très-souvent constatés.

Autrefois les conducteurs étaient constitués par des barres de fer qui descendaient du pied du paratonnerre jusqu'au sol dans lequel elles allaient pénétrer profondément. Ces barres, à cause de leur rigidité, ne pouvaient suivre facilement les contours des édifices, et elles présentaient de plus l'inconvénient de ne pouvoir être employées par bout ayant plus de 4 mètres de longueur, ce qui rendait les soudures nombreuses, et l'on sait qu'il est rare de rencontrer des soudures bien faites, et que les ajustages faits avec le plus de soin et le plus de précision finissent par se disjoindre; aussi, le dernier rapport de l'Académie des sciences recommande l'emploi de cordes métalliques de même genre que celles qui supportent les ponts suspendus. Ces cordes, est-il dit dans ce rapport, doivent avoir un centimètre carré de section métallique, et chacun des fils un millimètre carré environ; ils doivent, de plus, autant que possible, être sans interruption dans leur parcours, c'est-à-dire d'un seul bout du pied du paratonnerre au sol avec lequel ils sont reliées à l'aide d'un perd-fluide, c'est-à-dire d'une terminaison ramifiée dans un puits contenant de l'eau ou dans un puisard rempli de braise. L'industrie établit ces chaînes de toutes les longueurs demandées par les diverses exigences des constructions.

C'est au prix de ces conditions qu'on peut être sûr qu'au moment du moins de son installation la bonne conductibilité de la chaîne métallique et l'efficacité réelle des paratonnerres ne laisseront rien à désirer.

Quoique les divers travaux que comportent l'installation d'un paratonnerre soient de la plus grande simplicité, ils ne peuvent être bien faits que par des spécialistes auxquels

une pratique journalière et des connaissances théoriques suffisantes permettent d'apporter tous les soins et toutes les précautions que nécessitent la fabrication et la pose de cet appareil. En Angleterre il s'est créé depuis longtemps des maisons spéciales pour ce genre d'industrie; en France, elles sont de création plus récente. Nous pouvons citer entre autres la maison Jarriant qui, en peu d'années, a mis un grand nombre d'édifices publics et d'habitations privées à l'abri des atteintes de la foudre.

Le paratonnerre installé, dans les meilleures conditions et par les meilleurs ouvriers, il faut pouvoir le contrôler, c'est-à-dire pouvoir vérifier sans rien déplacer, instantanément, qu'il est toujours prêt à remplir son rôle d'appareil préservatif. Voici la description du contrôleur des paratonnerres tel que l'a proposé M. W. de Fonvielle, son inventeur.

Il se compose de :

1° Une pile voltaïque destinée à engendrer un courant régulier sur lequel on puisse compter pendant un temps suffisamment long;

2° Un conducteur parfaitement isolé dans tout son parcours, destiné à être fixé en un point quelconque de la tige du paratonnerre et à être mis en communication directe avec le sol;

3° Une tige courte et solide, qui puisse facilement pénétrer dans un sol dont la bonne conductibilité a été préalablement constatée;

4° Un galvanomètre interposé dans ce conducteur, et possédant une sensibilité appropriée à la nature du sol.

Le contrôleur des paratonnerres sert à établir un circuit fermé dont le paratonnerre fait partie, pour ensuite faire circuler dans ce circuit un courant de tension convenable. Si le courant passe bien, c'est un signe certain que le paratonnerre est en état de protéger les bâtiments sur lesquels il a été placé.

Si le courant ne passe pas, on peut affirmer avec assurance que le paratonnerre est dans de mauvaises conditions, et que l'électricité atmosphérique ne passerait pas beaucoup mieux. Il existe quelque part dans les communications une interruption à faire disparaître; à moins que, ce qui peut aussi arriver, ce soit la conductibilité du sol qui soit diminuée.

Quelle que soit la cause, qu'elle provienne du sol ou du conducteur, le résultat est le même. Alors, le paratonnerre constitue réellement un danger, et, dans ce cas particulier du moins, se trouvent justifiées les critiques de ceux qui repoussent d'une manière absolue l'emploi de cet utile instrument.

Il peut encore arriver que la corde conductrice, qui rattache la tige au sol, soit en partie oxydée sans être tout à fait rompue : dans ce cas, la conductibilité sera bien affaiblie; elle serait loin d'être ce qu'elle est quand la tige et la chaîne sont en parfait état d'entretien.

Quand on tient note des indications du contrôleur, on peut voir que l'intensité du courant est moindre dans ces dernières circonstances qu'elle ne l'était dans des vérifications précédentes.

On peut, en raccourcissant la portion de la chaîne mise dans le circuit du contrôleur, arriver assez rapidement à déterminer le point précis où le courant cesse de passer. Si le point est unique ou si ces interruptions sont peu nombreuses, y porter remède est une opération rapide et peu coûteuse.

C'est dans la saison sèche, en été, que les orages sont plus nombreux et plus à craindre; c'est donc alors que le fonctionnement du paratonnerre doit surtout être irréprochable. Souvent il n'en est pas ainsi. A ce moment de l'année, le sol perd une grande partie de son humidité; il devient mauvais conducteur de l'électricité, qui ne s'y disperse plus ou s'y perd trop lentement.

En suivant peu à peu la marche de la détérioration des diverses parties du système protecteur, on pourra les réparer en temps utile avant que le paratonnerre ait été usé par la rouille ou paralysé par la sécheresse, et que la période des dangers ait commencé.

En un mot, on peut comparer les paratonnerres aux soupapes de sûreté que la loi a contraint les constructeurs d'adapter à toutes les chaudières de machines à vapeur; il ne suffit pas qu'elles existent, qu'elles soient bien construites, il est encore nécessaire qu'elles soient soulevées aussitôt que la pression intérieure dépasse certaines limites déterminées à l'avance. Rien de plus facile que de vérifier leur bon fonctionnement. Si elles ne marchent pas, si elles sont paresseuses parce qu'elles offrent trop de résistance, leur présence est un danger de plus, qui augmente le nombre et la gravité des accidents par suite de la confiance trompeuse qu'elle devait donner au chauffeur.

Le contrôleur du paratonnerre deviendra rapidement d'une application générale. Ayant à leur disposition un appareil vérificateur, facile à manœuvrer, les architectes pourront procéder scientifiquement à la réception des paratonnerres. Actuellement ils sont réduits à se fier au hasard ou plutôt à s'en rapporter à l'habileté du constructeur. Ils pourront désormais chercher le point faible, tâter le pouls de leur paratonnerre, comme le médecin le fait à son client malade.

Enfin, d'un autre côté, les propriétaires eux-mêmes posséderont un moyen infaillible pour juger à distance de l'efficacité des paratonnerres établis sur leurs édifices. En augmentant légèrement le nombre des piles, ils pourront même faire parler de loin un système de sonnettes qui restera muet si les paratonnerres ne fonctionnent pas ou marchent mal.

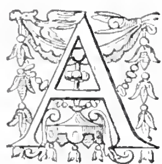
Il resterait beaucoup à dire sur ce sujet. C'est ainsi que nous n'avons pas parlé des autres appareils proposés pour vérifier la manière de fonctionner des paratonnerres. Nous ne l'avons pas fait parce qu'ils ne nous ont pas paru avoir des avantages comparables à ceux présentés par celui que nous avons indiqué.

Les principes que nous avons posés, les indications que nous avons rappelées et les faits d'observation et d'expériences que nous avons rapportés nous semblent suffisants pour mettre tout constructeur attentif en état de surveiller et de contrôler en connaissance de cause un système complet de protection des édifices contre la foudre. Cependant nous croyons utile de renouveler notre conseil, quoiqu'il s'agisse d'une installation, en réalité très-simple, mais cependant assez délicate : il est de toute prudence de s'adresser à des constructeurs spéciaux que l'on ne payera qu'après réception de leurs appareils au moyen du contrôleur de paratonnerres.

Charles TERRIER.

DES EXPOSITIONS UNIVERSELLES

ET DU SOUTH KENSINGTON MUSEUM (1)



Après l'éclatant succès de l'Exposition *internationale* de Londres en 1851, l'enthousiasme fut extrême en France. On se répandit en éloges sur l'esprit pratique des Anglais, et les louanges données à la sagesse prévoyante du gouvernement de Sa Majesté britannique amenèrent à blâmer l'administration française qui, disait-on, n'était pas capable d'une pareille initiative. Avec cette ardeur qui nous caractérise quand il s'agit d'approuver une idée ou une invention étrangères, on épuisa toutes les formules de l'admiration ; on alla presque jusqu'à réclamer la réunion d'un congrès européen qui aurait réglé la question des Expositions internationales.

Mais on oubliait ou plutôt on ignorait que l'idée des Expositions internationales était née en France, qu'elle était due à un ministre français, — le malheur est qu'elle avait été repoussée par les Chambres de commerce françaises.

Avant l'exposition de 1849, M. Buffet, aujourd'hui président de l'Assemblée nationale, alors ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, demandait, dans une circulaire adressée à toutes les Chambres de commerce, si l'exposition projetée devait être *nationale* ou *internationale*. Toutes se prononcèrent pour une exposition nationale ; c'était bien peu comprendre les nouvelles nécessités, les nouveaux besoins tant du commerce que de l'industrie ; l'exposition fut donc *nationale*.

Il se trouvait en ce moment à Paris un Anglais qui plus tard, comme fondateur et directeur du South Kensington Museum, devait acquérir une juste réputation, M. Henry Cole. Il eut connaissance de la circulaire adressée par le ministre aux Chambres de commerce ; d'une intelligence vive et hardie, il comprit aussitôt combien cette idée était féconde, il se promit d'en tirer parti, mais il n'en dit mot, fidèle à son axiome favori : « Faire d'abord, dire ensuite. »

A cette époque, on était loin de prévoir l'importance des expositions. En effet, au retour de M. H. Cole, la Société des Arts se réunit pour choisir un emplacement ; elle se rendit auprès de lord Morpeth pour lui demander de mettre à sa disposition Trafalgar Square ; il s'y refusa en objectant que les voies importantes qui avoisinent le square seraient encombrées et deviendraient impraticables ; il proposa le *Quadrangle of Somerset House ;* le prince Albert allait mettre la question aux voix, quand M. H. Cole, intervenant en sa qualité de membre du Conseil d'administration de la Société des Arts et poursuivant l'exécution de l'idée de M. Buffet, demanda au président de la Société des Arts si l'exposition serait *nationale* ou *internationale*.

Le prince Albert comprit immédiatement toute l'importance de la question, il réfléchit un instant, et sa réponse écrite de sa main dans le procès-verbal de la séance, tenue le 30 juin 1849, à Buckingham Palace, peut se résumer en ces mots : « Les créations de l'art et de l'industrie ne sont pas le privilége d'une nation, elles appartiennent au monde entier ; l'exposition devra donc être *internationale*. » Puis il chargea M. H. Cole de trouver dans les vingt-quatre heures un emplacement convenable, tous les locaux proposés devenant notoirement insuffisants pour une exposition internationale, et à la séance du lendemain M. H. Cole proposa Hyde Park. On accepta et l'on se mit immédiatement à l'œuvre.

La première Exposition internationale était ouverte le premier mai 1851.

Ainsi c'était un Anglais qui mettait à exécution une idée toute française et qui devait être si féconde en résultats.

Parmi ces résultats, nous devons signaler tout d'abord la fondation du South Kensington Museum, aujourd'hui une des gloires de l'Angleterre.

Quoique né d'hier, ce musée, par ses collections d'œuvres d'art, tient peut-être le premier rang après le Louvre, et ce qu'on ne sait pas assez en France, c'est qu'il a été créé avec les bénéfices de l'exposition de 1851.

Aujourd'hui, — il en est en Angleterre comme dans notre France, le succès justifie bien des choses, — les Anglais tirent grande et légitime vanité de l'œuvre de M. H. Cole, et c'est justice ; mais la création de ce musée n'a pas laissé d'être pénible et longue. Il a fallu lutter contre mille obstacles. Pour mener cette œuvre à bonne fin, il ne fallait

(1) L'article que nous donnons ici et que nous devons à un de nos correspondants de Londres est en dehors de la spécialité de l'*Encyclopédie*, mais il renferme d'intéressants détails sur le South Kensington Museum, c'est à ce titre que nous le publions. (*Note de la Rédaction.*)

rien moins que la volonté inflexible de M. H. Cole; encore, si grande que soit son énergie et sa persévérance, il est permis de se demander s'il aurait réussi sans le concours dévoué du prince Albert, qui, avec sa rare intelligence des choses de l'art, avait compris tout le profit que l'industrie anglaise devait tirer d'une pareille création. Ajoutons que, plus tard, M. H. Cole trouva, dans le prince de Galles, le ferme et intelligent appui que lui avait donné son père.

Le South Kensington Museum est d'ailleurs une institution qui n'a pas d'analogue en France. Il relève de l'État, puisque chaque année le Parlement lui vote un budget et qu'il est en partie sous le contrôle des Lords de la Trésorerie; c'est cependant un établissement indépendant, ayant une administration propre, avec une direction responsable qui possède presque toute liberté d'action.

Le Muséum possède deux bibliothèques, l'une générale mais surtout pédagogique, renferme environ 60 000 volumes; l'autre spécialement consacrée aux arts contient 20 000 volumes et plus. Cette dernière est très-complète et très au courant de toutes les publications nouvelles.

Les collections du Muséum sont très-nombreuses et très-variées, aussi variées que le comporte le but de cette institution qui est la diffusion de l'instruction générale dans le Royaume-Uni.

Elles comprennent : — sculpture : pierre, marbre, bois, terre cuite, ivoire, bronze, etc. ; — peinture, aquarelle et dessins ; — orfévrerie ; — ferronnerie, ouvrages en métal ; bijouterie ; — instruments de musique ; — horlogerie ; — émaux ; — vitraux ; — céramique : faïence, grès, poterie, porcelaine ; — verrerie ; — mosaïque et marqueterie ; — tissus, broderies ; — dentelles ; — ouvrages en cuir et reliures ; — moulages ; — photographies ; — matériaux de construction ; — munitions de guerre ; — modèles de construction navale ; — modèles d'écoles, de mobilier et d'appareils scolaires, etc.

Les principaux legs faits au Muséum, sont : la collection du Révérend Alexandre Dyce, le célèbre commentateur et éditeur de Shakspeare qui comprend des livres, peintures, gravures et objets d'art; celle de M. John Sheepshauks, celles de MM. Ch. Townshend, J. Meeson Parsons, Will. Smith et de Mme Ellison, qui se composent de tableaux modernes, la collection de pierres précieuses et d'intailles du révérend C. H. Townshend, et enfin la collection d'antiquités romaines et anglo-saxonnes de M. W. Gibbs, qui présente un grand intérêt archéologique et consiste principalement en vases de terre et de bronze, en armes, en ornements de la personne et en poteries.

Parmi les richesses du Muséum, nous citerons dans la collection céramique des spécimens des premières poteries anglaises du XVIIe et du XVIIIe siècle, des Wedgwood, des porcelaines de Bow, Chelsea, Bristol, Plymouth, Worcester et Derby. — Cinq pièces : deux tasses, une salière, un chandelier et un plateau de la ravissante et précieuse faïence française d'Oiron. La belle collection Aigoin qui renferme des spécimens de faïence de Rouen, Nevers, Moustiers, Strasbourg, Marseille, Nancy, Lunéville, Niderwiller et Aprey ; — dans les porcelaines, Sèvres surtout et les fabriques allemandes sont dignement représentées.

La rarissime porcelaine de Florence du XVIIe siècle, qui est peut-être la plus ancienne porcelaine de l'Europe, est représentée par trois pièces; les porcelaines de Venise et de Capo Monti y figurent aussi. On y trouve également des échantillons des poteries vernissées de Perse, de Rhodes, des faïences hispano-moresques, — des spécimens de majolique parmi lesquelles nous en citerons une sur laquelle on voit le portrait de Perugin, une autre qui représente un faïencier peignant une assiette. Puis tout un musée précieux de porcelaines de Chine et du Japon.

Dans la verrerie, une collection de produits anciens d'Égypte, de Grèce, de Rome, de Venise, d'Allemagne, etc.

Nous signalerons parmi les verreries vénitiennes de curieux spécimens de *vitro di Trina*, de *Schmelze*, d'*aventurine*, de *millefiore* et d'articles du XVe siècle, et parmi les verreries de l'Orient une lampe arabe qui date du XIVe siècle, peut-être même du XIIIe siècle.

Dans les ouvrages en métal : un miroir en métal damasquiné, un des chefs-d'œuvre de la fabrique de Milan, exécuté en 1550 pour les ducs de Savoye, — une châsse avec des émaux champlevés et des plaques d'ivoire incrustées dans le métal et décorées de statuettes, un des plus remarquables modèles de l'art rhéno-byzantin du XIIe siècle, — un magnifique triptyque allemand du XIIIe siècle, — le célèbre chandelier de Glowcester, travail anglais de 1104, qu'il suffit de mentionner, — la série des émaux de Limoges très-complète, la pièce la plus importante est un coffret attribué à Jean Limosin, — et enfin, pour nous arrêter dans une nomenclature qu'il nous faudrait trop étendre, le célèbre bronze Martelli par Donatello, exécuté par cet artiste vers 1440.

Nous ne parlerons pas de la ferronnerie, ni de l'horlogerie, etc.; il nous faut cependant mentionner six plaques de Bacchanales de jeunes enfants attribuées à François du Quesnoy, plus connu sous le nom d'Il Fiammingo.

Les sculptures les plus importantes sont un Cupidon de Michel-Ange, un Sébastien inachevé du même artiste, précieux en ce sens qu'il montre la manière de procéder du maître qui attaquait directement le marbre sans faire mettre au point. Parmi les statuettes de cire provenant de la famille Gherardini, il en est plusieurs qu'on lui attribue. Le musée possède aussi d'importantes terres cuites des della Robbia, des statues et statuettes de saints attribuées à Nicola et Giovanni Pisano; des bas-reliefs de Jacopo della Quercia, Donatello, Desiderio da Settignano, d'Antonio Rossellino, parmi lesquels nous citerons le Christ au Sépulcre et la Remise des clefs à Saint-Pierre, par Donatello, comme des exemples remarquables du plat relief pour lequel ce maître est renommé.

Avant de terminer une énumération qui sera nécessai-

rement incomplète, dans la collection des tissus et broderies qui est très-riche et possède des pièces rares, nous signalerons particulièrement la chape de Syon, travail anglais du XIIIe siècle.

Les moulages sont nombreux, et comprennent des reproductions de la statuaire de toutes les époques et de l'architecture de tous les pays. Quelques-uns ont une importance considérable : nous nous contenterons de nommer la porte de Sanchi Rope, travail indien très-fouillé et très-compliqué. Le département des Indes a offert une reproduction de cette porte au Musée du Louvre, où on la verra bientôt figurer.

Nous terminerons en mentionnant un magnifique jubé d'albâtre et de marbres de couleur. Ce magnifique spécimen de l'art flamand vient de la cathédrale de Bois-le-Duc : il est daté de 1623 et est dans un parfait état.

En dehors de ses collections proprement dites, le Muséum en possède d'autres que faute d'un autre nom nous désignerons sous celui de collections de prêt. Ce sont des collections qu'on prête aux grands centres industriels pour favoriser le développement du goût et la création des écoles de dessin. Ces collections de prêt ont exercé la plus heureuse influence.

Le Muséum fait aussi des expositions rétrospectives d'objets d'art qu'il emprunte en petite partie à ses collections, mais surtout à celles des amateurs étrangers.

Ces expositions, inaugurées en 1852, continuent encore aujourd'hui ; elles ont un grand succès, et les collectionneurs français y figurent avec éclat. Elles sont spéciales, en ce sens qu'elles ne portent que sur un seul article, tel que dentelles, émaux, broderies.

De plus, il expose dans ses galeries les collections variées que les amateurs veulent bien lui confier à cet effet : tableaux, bijoux, vêtements, et autres objets de curiosité.

Outre ses catalogues dont les préfaces sont de véritables travaux d'érudition, et parmi lesquels nous citerons les catalogues des ivoires, des faïences, des meubles, de l'art indien, etc., il fait des publications importantes, tel par exemple le Dictionnaire des ouvrages d'art ; c'est la première tentative qui ait été faite en ce genre, et il faudrait bien peu de chose pour faire de ce travail une œuvre complète.

Un des services les plus importants qu'ait rendu le South Kensington Museum a été la création d'écoles de dessin. Là son action a été toute-puissante et toute bienfaisante. On s'est beaucoup élevé contre son mode d'action, les uns lui ont reproché de trop faire, les autres de ne pas faire assez : il est bien difficile de contenter tout le monde ! Quoi qu'il en soit de ces récriminations, nous qui jugeons sans parti pris et en toute liberté d'esprit, nous reconnaissons sans peine les grands progrès qui se sont accomplis dans l'industrie anglaise. Nous les attribuons en partie aux expositions internationales, mais aussi à l'influence exercée par le South Kensington Museum, tant par ses expositions rétrospectives que par ses collections de prêt, surtout enfin à l'activité de l'ancien directeur : c'est lui qui créa tant d'écoles de dessin.

Combien y avait-il d'écoles de dessin dans le Royaume-Uni avant que M. H. Cole, très-bien renseigné sur tous nos établissements d'art en France, sur toutes nos écoles de dessin qu'il a étudiées de près, dont il a visité les plus importantes, avant que M. H. Cole, disons-nous, s'occupât de les développer en Angleterre.

En 1852, quand M. H. Cole s'occupa de cette organisation, il n'existait peut-être pas douze écoles de dessin, pas de classes du soir, point d'enseignement du dessin dans les écoles primaires.

C'est à l'influence du Muséum qu'on doit l'introduction de l'enseignement du dessin dans les écoles normales primaires et dans les écoles primaires ; comme création directe, il a institué 25 écoles de dessin, et comme création connexe a élevé le nombre des écoles de dessin du soir qui était de 32 en 1866, à 613 en 1873. Pour éviter de trop longs détails, nous dirons qu'en 1875 il existe en nombre ronds 2800 institutions où l'on enseigne le dessin, et qu'elles sont fréquentées par 282 000 élèves.

Nous ne devons pas non plus oublier les cours de sciences. Avant 1852, il n'en existait pas, ils furent institués sous la présidence de feu le marquis de Salisbury et grâce au dévouement et à la sollicitude sans égale du major Donnelly, ils s'élèvent aujourd'hui au chiffre de 1182 et sont fréquentés par près de 50 000 élèves.

Ces chiffres parlent d'eux-mêmes ; ajoutons que c'est à l'exemple donné par le Muséum que la question de l'enseignement du dessin a pris dans le Royaume-Uni une importance capitale et justifiée par les résultats obtenus. C'est à ce mouvement qu'on doit de voir l'enseignement du dessin faire aujourd'hui partie du programme de l'instruction primaire du London School Board, ce qui équivaut à dire que, dans un avenir prochain, le dessin deviendra obligatoire dans toutes les écoles primaires du Royaume.

Le Muséum comprend en outre une collection de portraits nationaux, des écoles primaires pour les deux sexes, une école navale, le musée des brevets, le musée des substances alimentaires, etc. ; on y fait aussi des cours de science dans lesquels on enseigne le dessin linéaire, la chimie et la physique, la botanique, la géologie, la minéralogie, l'art du mineur, etc. ; dans l'école destinée à former des professeurs de dessin et où les femmes sont admises, on enseigne le dessin (architecture, machines, ornements), la peinture, le modelage, etc.

De plus, un grand nombre d'institutions, tant en Écosse qu'en Irlande ou en Angleterre, sont sous le contrôle du South Kensington Museum, tels le musée géologique de Jermyn Street, et le musée botanique.

Il est donc bien difficile de définir d'après vos idées d'administration ce qu'est le South Kensington Museum :

c'est un musée d'art appliqué à l'industrie, mais il a aussi certains points de contact avec votre École des Beaux-Arts, avec votre École des mines, avec le Musée de Cluny, par la variété de ses collections, et avec votre ministère de l'Instruction publique. C'est une institution essentiellement anglaise et pratique, qui veut développer l'instruction populaire générale, qui fera des cours sur l'art culinaire si elle le croit bon, et qui, sans se préoccuper de son unité administrative, cherche par n'importe quel moyen à développer le bien-être moral et matériel de la classe ouvrière. Disons en terminant que si l'on établit un ministère de l'Instruction publique en Angleterre, le Kensington Museum y aura contribué pour une large part en démontrant l'insuffisance de l'organisation actuelle du département de l'Instruction publique dans le Royaume-Uni.

Il était à craindre qu'une œuvre dirigée, développée, soutenue pendant un quart de siècle par celui qui l'avait créée ne vînt à tomber le jour où celui-ci se retirerait, ou tout au moins on pouvait redouter pour le South Kensington Museum le sort du British Museum, qui n'exerce aucune influence, qui pour ainsi dire n'a pas d'action.

Ce n'est donc pas sans une certaine inquiétude que nous avons vu M. H. Cole donner, il y a environ un an, sa démission de directeur. Pourtant n'était-ce pas dans l'intérêt du South Kensington Museum que M. H. Cole agissait ainsi? Ne voulait-il pas connaître son successeur pour l'aider de ses conseils, de son influence, de son affection même, car cette œuvre qu'il a créée a toujours été le grand souci de sa vie.

En effet, l'avenir du South Kensington Museum est assuré avec son nouveau directeur. M. Cunliffe Owen est un administrateur d'un rare mérite. Nous avons pu pour notre part apprécier toutes ses capacités, et nous pourrions faire son éloge, mais qu'il nous suffise de rapporter ces paroles de M. H. Cole, meilleur juge que nous : « Si j'avais eu » à nommer mon successeur, comme je désire par-dessus » tout le succès du Muséum, j'aurais choisi M. Owen ». Ajoutons que de tout le personnel de l'état-major du South Kensington, M. Owen est peut-être le seul qui ne se soit pas tourné contre l'ancien directeur. Ce fait l'honore et dénote la valeur intellectuelle et morale de l'homme, aussi l'ancien et le nouveau directeur s'entendent-ils à merveille. Cet heureux accord a déjà produit et produira encore, nous en sommes convaincus, les meilleurs résultats. Élevé à l'école de son prédécesseur, M. Owen continuera les mêmes traditions et fera ainsi œuvre qui dure. Il est à regretter toutefois qu'on n'ait pas conservé à M. Cunliffe Owen la position de secrétaire du Council of Education que tenait son prédécesseur : nous ne doutons pas que le nouveau titulaire ne soit un excellent employé, mais il n'est pas certainement à la hauteur de la position, comme l'eût été M. Cunliffe Owen qui a étudié le régime scolaire en France et en Allemagne.

Espérons que les nouveaux ministres, plus jaloux des gloires nationales que de puériles économies, lui rendront la tâche plus facile! Souhaitons qu'ils ne reprennent pas la malencontreuse idée de leurs prédécesseurs et qu'ils n'annihileront pas le South Kensington Museum en le plaçant sous le contrôle de cette commission des cinquante qui administre si *utilement* le British Museum : ce serait le condamner à l'impuissance.

Londres. — Mars, 1875.

ÉCOLE LAIQUE DE GARÇONS, A PARIS

RUE ORDENER (XVIIIe ARRONDISSEMENT)

(Pl. 265, 266, 271 et 272.)



L'École de garçons construite pour 450 enfants dans une rue projetée, près de la rue Ordener, se compose de six classes, d'une grande salle de dessin, d'un vaste préau couvert, d'un appartement pour le directeur, d'un parloir, et d'un logement de concierge.

Après les difficultés de fondations, la première question qui a préoccupé l'architecte était de laisser aux matériaux l'aspect imposé par leur nature ; c'est-à-dire qu'il a montré le fer, le bois, le moellon, la pierre, en un mot tous les matériaux, pour ce qu'ils sont. De ce principe est résultée la forme ; voilà pourquoi les plafonds, au lieu d'être plans, sont concaves suivant la courbure des fers à double T.

On doit considérer une construction scolaire comme un solide à supporter par le plus petit nombre de points d'appui possible; mais avec cette observation que ce solide est divisé par étages où il existe de grandes salles qui demandent beaucoup de jour et des murs de remplissage reliant les points d'appui et présentant les clôtures nécessaires contre les intempéries des saisons

Les difficultés des fondations étaient nombreuses, le sol avait été remblayé dans une hauteur variant de 4 à 6 mètres et la plus grande partie de ce remblai se composait de détritus que le service de la voie publique avait déposés pendant le siége de Paris. Ces remblais infects, que les ouvriers ne remuaient pas sans danger, atteignaient, en certains points, 3 et 4 mètres de hauteur ; au-dessous était le sol des jardins d'Henri IV, une couche de terre végétale qui avait

environ $1^{m},50$; plus bas, un terrain blanc assez solide pour recevoir des constructions, mais ce terrain avait été bouleversé par places pour exploiter le plâtre, tantôt à ciel ouvert, tantôt en galeries ; tel était le terrain et les difficultés à vaincre ; c'est ce qui explique le décrochement irrégulier du sable mis dans le bas des fondations. Le sable, par sa nature, non compressible, répartit le poids en parties égales sur les parois et sur le fond, il donne donc la plus grande résistance possible. Ce procédé ne peut être adopté que dans un terrain où il n'y a à craindre ni infiltrations, ni courants d'eau ; dans le cas contraire, il deviendrait très-dangereux.

Sur le sable bien pilonné et nivelé par une grande quantité d'eau pour le faire infiltrer dans les vides, on a jeté le béton supportant la maçonnerie ; il n'y a que les points d'appui qui soient fondés, tout le reste est porté, soit sur des arcs plein-cintre, soit sur des ogives. Toute la construction se contre-bute, s'arc-boute où se chaîne suivant les nécessités, les dispositions ou la nature du sol. En façade, sous les points d'appui, sont des puits remplis de sable jusqu'au niveau du sol solide ; par dessus, du béton ; sur ce béton, des piliers en maçonnerie reliés par des arcs ayant leurs retombées sur le béton ; ces piliers sont couronnés par des libages en roche dure de $0^{m},70$ de haut, ces libages reçoivent les piles en élévation qui sont en roche dure jusqu'au bas du premier étage ; les étages supérieurs sont en vergelé et en moellons piqués.

Les colonnes intérieures sont fondées de même, elles sont creuses et assemblées les unes dans les autres par des

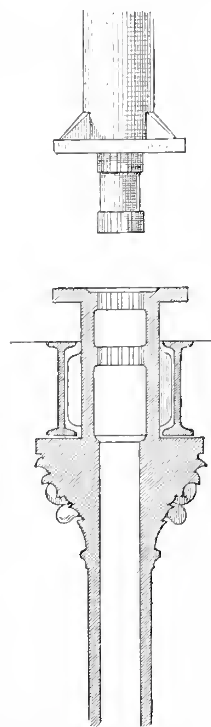


Fig. 1. — Emboîtement des colonnes et ajustement des poitrails.

moignons de $0^{m},35$ de long rentrant dans les chapiteaux ; des plateaux carrés reçoivent les colonnes supérieures. Les parties qui passent à travers les lames des fers à double T des poutrelles sont carrées, et des renflements épousant les nervures des doubles T servent à maintenir les colonnes qui sont fortement boulonnées contre ces fers.

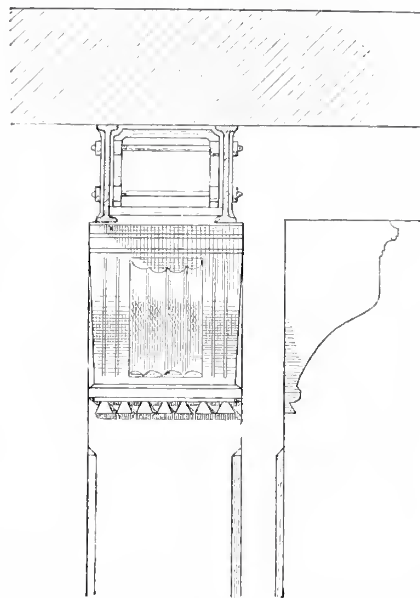


Fig. 2. — Contreforts intérieurs, profil de la corniche.

Des entretoises intérieures sont faites exprès pour laisser librement circuler l'air et former coffre entre les lames des fers à double T ; chaque entretoise est boulonnée par deux écrous sur des pilastres apparents sur la face extérieure. Ces pilastres régularisent le serrage des boulons, donnent de la rigidité aux lames et font motifs de décoration.

Le dessous des poutrelles est fermé par des bois découpés figurant caissons et amenant, par leurs jours, de l'air dans les classes. Elles reposent sur des contreforts en pierre coiffés de larges semelles en fer de $0^{m},01$ d'épaisseur.

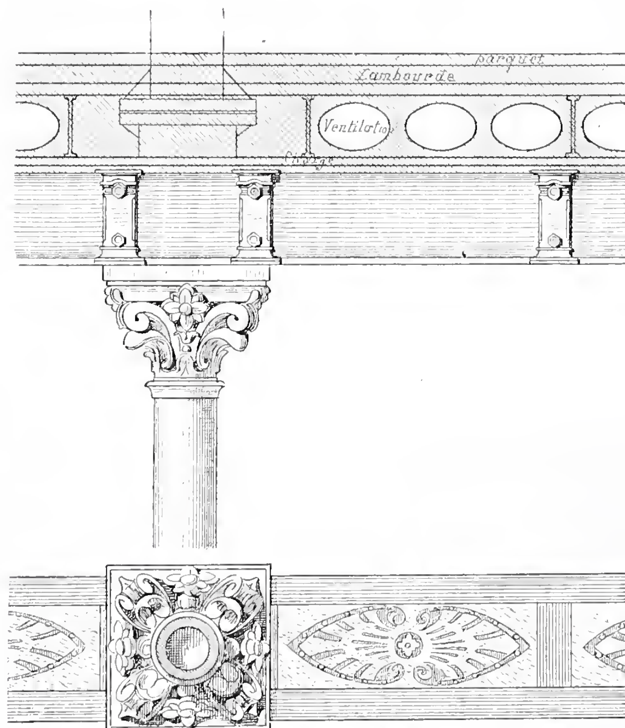


Fig. 3. — Poutrelles et colonnettes.

Le troisième étage, qui contient une salle de dessin et l'appartement du directeur, demandait des hauteurs différentes, c'est pourquoi la salle de dessin a toute la hauteur

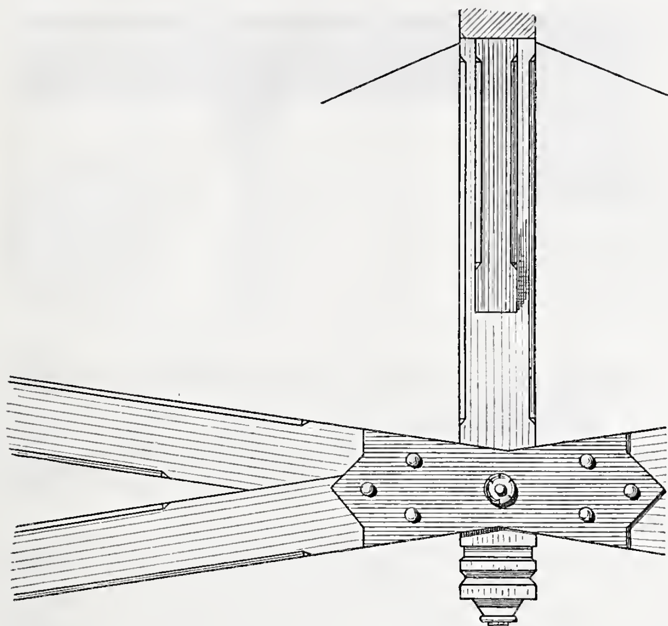


Fig. 4. — Salle de dessin, charpente apparente.

sous le rampant du toit avec une charpente apparente, tan-

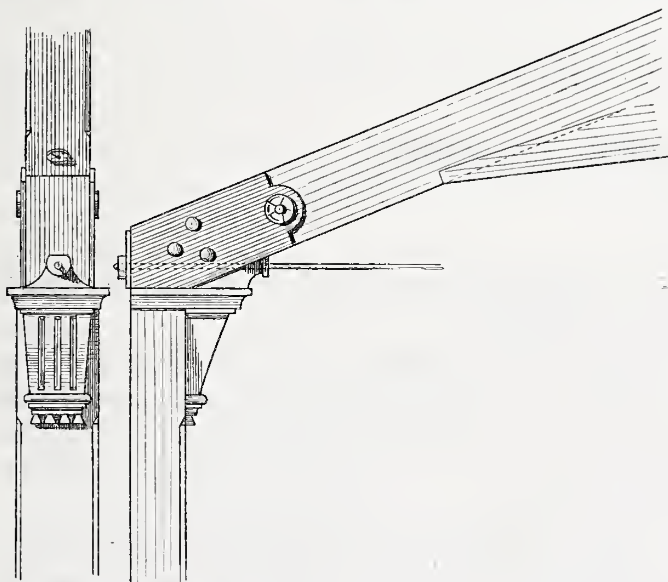


Fig. 5. — Salle de dessin, charpente apparente.

dis que sous le faux plancher il n'y a que 3 mètres de haut dans l'appartement du directeur. Après l'ossature il restait quatre questions importantes à résoudre :

1° *Distribution de la lumière*. Pour un établissement scolaire il faut le plus de jour possible (voy. fig. 6 ci-contre) et surtout venant de haut (1).

Les classes de l'école, rue Ordener, sont exécutées en se conformant à ce programme.

2° *Sonorité des planchers et des cloisons*. Si la sonorité des planchers en fer est désagréable dans les édifices privés, elle a un bien plus grand inconvénient dans les écoles. Les planchers à hourdis tubulaire transmettent moins les sons que les planchers ordinaires, et les vides servent pour la ventilation. Les cloisons, séparant les classes, sont aussi tubulaires, et la couche d'air interposée entre les deux parois amortit suffisamment le bruit d'une classe à l'autre.

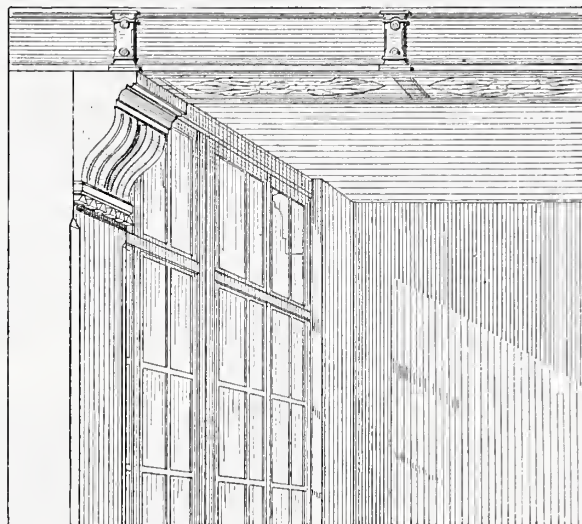


Fig. 6. — Fenêtre, vue perspective intérieure.

3° *Chauffage*. Les appareils Geneste et Hercher, désignés par l'administration, donnent des résultats qui font apprécier leur système.



Fig. 7. — Vue intérieure.

4° *Ventilation*. Question de premier ordre puisque d'elle dépend, en grande partie, la santé des enfants.

(1) *Conférence du Dr Liebreicht*, traduite par M. Narjoux dans sa brochure sur les *Constructions et installations des écoles primaires*, p. 61. — Librairie Morel, Paris.

Il est indispensable de balayer, par la ventilation, les miasmes qui se développent dans la plupart des bâtiments publics.

Un conduit dans l'épaisseur des planchers fait le tour de chaque classe et reçoit, par des ouvertures placées au pourtour, l'air vicié qui, plus lourd que l'air respirable, tend naturellement à s'échapper par les issues qu'on lui a réservées dans le bas des murs ; il est appelé par une cheminée où il vient se brûler soit au tuyau de poêle, soit à un bec de gaz, et il sort par l'orifice de cette cheminée au-dessus de la toiture. L'air respirable pousse par sa pression cet air vicié qui descend par couches du plafond. Ce système est préférable à celui qui consiste à refouler vers le haut l'air vicié par l'air frais venant du bas système qui dépense beaucoup de force et agit toujours très-mal en ne ventilant pas également. Les bouches d'échappées qui sont au niveau du parquet sont disposées de manière à diviser la quantité d'air en quatre, cinq ou six parties.

Les appareils Geneste et Hercher, en hiver, font une partie de la ventilation ; leur système consiste à appeler du dehors une quantité d'air frais qu'ils répandent chauffé et saturé de vapeur d'eau. Ce système simple est très-bon, mais il n'établit pas la ventilation en été ; à l'école de la rue Ordener elle pourra fonctionner, comme en hiver, au moyen d'un bec de gaz faisant appel dans la cheminée.

L'architecture de l'établissement de la rue Ordener est simplement l'expression de la construction ; le raisonnement guidant l'architecte l'a fait profiter des avantages fournis par les matériaux, et ces matériaux ont indiqué les lignes décoratives.

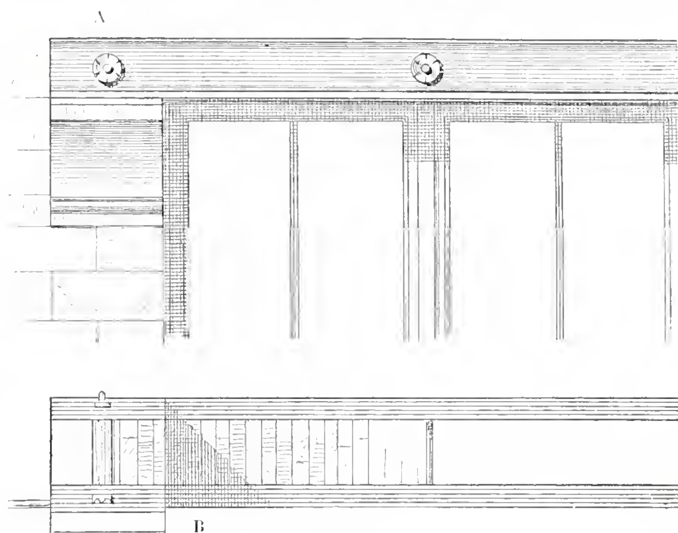


Fig. 8.

A. Linteau des croisées de façades, vue de face. — B. Linteau vu en dessous, hourdé en briques apparentes.

DECONCHY.

ATELIER DE PEINTRE, A PASSY

(Pl. 257 et 264.)



Cet atelier dépendant d'un petit hôtel particulier et placé à l'angle d'un jardin duquel on domine la vallée de la Seine a été conçu de telle sorte que la vue dont on jouit de tous les points de la propriété soit le moins possible interrompue ; c'est pour répondre à cette exigence du programme que la construction a été surélevée et posée sur des points d'appui aussi espacés et aussi grêles que le permettait le bois dont l'emploi a été adopté en général pour l'exécution de cet atelier, destiné à n'être occupé qu'une partie de l'année.

Cet abri, ménagé à la partie inférieure, peut être clos à l'aide de cloisons vitrées mobiles et sert ainsi de salle de jeu et de réunion pendant la bonne saison.

Comme le montrent la coupe et la vue perspective, l'ossature en bois est restée complétement apparente, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Quant aux remplissages, ils sont exécutés en briques creuses, enduites sur les deux faces, avec peintures décoratives à l'intérieur.

Dans le plan figuré planche 257, on voit indiqués les deux escaliers, l'un, conduisant du sol du jardin à celui de la rue située en contre-bas le long de la terrasse du jardin ; l'autre, donnant accès à l'atelier qui occupe entièrement la surface couverte.

Comme construction, cet atelier ne présente pas un cas bien particulier ; toutefois, il faut faire observer que, vu la nécessité d'écarter les points d'appui le plus possible, il a été nécessaire de placer une poutre armée (voy. la coupe) réunissant les deux poteaux intermédiaires et destinée à soutenir les solives portant, dans le sens de la coupe, le plancher bas de l'atelier.

La couverture de l'escalier et de l'atelier est exécutée en tuiles Muller avec rives en terre cuite.

L'ensemble de cette petite construction a coûté 8000 fr.

A. de Baudot.

HOTEL DE LA SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS

CITÉ ROUGEMONT, A PARIS (1)

(Pl. 204, 210, 217 et 268.)



La façade, dont la planche 210 donne le dessin, est complétement construite en pierres de taille. Tout le soubassement jusqu'au sol du rez-de-chaussée est en roche d'Euville, y compris le bandeau. La façade est en banc royal de Saint-Maximin, sauf la porte d'entrée, qui est en pierre dure de Chauvigny, y compris corniche; les pilastres des fenêtres géminées sont en roche d'Euville, dont la formation se prête bien à l'exécution de supports verticaux; les appuis des baies sont en pierre de Châtillon; le couronnement de l'appui élevé des fenêtres de la grande salle est en banc royal de Savonnière; les métopes de cet appui sont en terre cuite, de même que le devant du chéneau qui couronne la corniche principale.

Au-dessus de la corniche, le premier brisis du comble est couvert en ardoises d'Angers, l'encadrement des lucarnes est en zinc. Le chéneau est complétement garni de plomb. Les autres rampants du comble sont couverts en zinc. Les lucarnes, au-dessus du membron couronnant le brisis couvert en ardoise, sont en zinc.

Les souches de cheminées adossées aux murs mitoyens sont en briques de Bourgogne, et les chaperons en banc royal de Saint-Maximin.

On entre par un porche où se trouve un large perron, en liais fin de Bagneux, faisant face à l'entrée et conduisant au vestibule du rez-de-chaussée, où l'on arrive par une porte vitrée. Ce porche est construit en pierre, son soubassement en roche de Chauvigny, et la partie haute en roche de Ravière.

Le plafond est formé par des solives en fer restées apparentes et s'appuyant du côté du mur de face sur un chevêtre en tôle et cornières, et de l'autre côté sur une poutre apparente, également en tôle et cornières, reposant sur deux forts pilastres en pierre de chaque côté de l'entrée du vestibule; ces pilastres sont en roche de Ravière. Les entrevous entre les solives, construits à la manière ordinaire (sauf toutefois avec la précaution de relever les entretoises), sont plafonnés en plâtre avec moulures reposant sur les bords des ailes des solives. Ce plafond est peint en laissant en ton de fer les solives et les poutres.

Au palier du perron, dallé en liais fin de Bagneux, sont deux parties en retour garanties par une balustrade en fer forgé, et l'une présente un dégagement pour entrer chez le concierge.

La disposition des faces latérales du porche, construites avec pilastres en pierre, laisse apercevoir en entrant : à gauche, la salle des Pas-Perdus; à droite, la loge du concierge

En passant dans le vestibule du rez-de-chaussée, nous trouvons deux portes à un vantail : l'une donnant par un dégagement dans la loge du concierge, l'autre dans le vestiaire; à gauche, une porte vitrée largement ouverte, et ayant à droite et à gauche des dormants également vitrés, conduit dans la salle des Pas-Perdus.

La loge du concierge comprend une alcôve et communique par un escalier à vis avec une cuisine, et au-dessous une cave en sous-sol.

Le vestiaire est éclairé sur la cour.

En face de l'entrée du vestibule est la cage d'escalier; elle en est séparée seulement par la saillie des piles en roche de Ravière, portant une poutre en tôle et cornières, sur laquelle viennent s'appuyer, en même temps que sur la poutre au-dessus de l'entrée, des solives en fer avec plafond disposé comme celui du porche. Les murs entre ces piles sont construits en briques façon Bourgogne et mortier de ciment; ces murs, ravalés en plâtre, sont peints à l'huile d'un ton uni. Les stylobates, les chambranles et les menuiseries des portes sont peints en décor chêne. Le sol du vestibule est dallé en mosaïques à l'italienne.

Entrons maintenant dans la salle des Pas-Perdus.

Cette salle prend toute la profondeur de l'hôtel; elle est divisée en trois travées par les piles dosserets engagées dans le mur mitoyen et la saillie des piles correspondantes du vestibule; ces piles portent des poutres apparentes en tôle et cornières; contre le mur de face, il existe un chevêtre disposé comme celui du porche. Des solives apparentes reposent sur ces poutres, sauf du côté du mur mitoyen du fond, où ces solives s'encastrent. Les entrevous présentent une disposition particulière, le remplissage est également fait sur fantons reposant sur entretoises, le tout hourdé en plâtre à la manière ordinaire; quant au plafond, il est formé par de petites voûtes de carreaux de terres cuites emboîtés, à rainure et languette, et dont les sommiers reposent sur les ailes des solives. Ces carreaux, de dessins et de tons variés, portent de distance en distance des rosaces émaillées.

Au fond, contre le mur mitoyen, est une grande cheminée montant de fond; la cheminée proprement dite est en liais de Lignerolles; sur la partie haute, construite en

(1) Trois planches de cette monographie ont paru dans l'année 1874. Nous la complétons, cette année, par la planche chromo 268. Désireux d'accompagner cette dernière planche d'une notice descriptive sur l'ensemble de la construction, nous n'avons cru pouvoir mieux faire que de demander à M. Demimuid, qui nous l'a accordée, l'autorisation de reproduire la note qu'il a fait paraître dans les *Mémoires de la Société des ingénieurs civils*, laquelle, de son côté, a bien voulu nous laisser toute latitude à cet égard (*Note de la R.*).

plâtre et ravalée, est une ornementation de sculpture rapportée, formant cadre, d'une peinture allégorique.

Le sol de cette pièce est parqueté en chêne à compartiments; les murs portent une décoration peinte. Les fenêtres du rez-de-chaussée donnant sur la rue ont des balcons en fonte d'un modèle spécial; elles sont garnies à l'intérieur de volets en tôle qui se replient dans les ébrasements.

Si, sortant de la salle des Pas-Perdus, nous arrivons à la cage de l'escalier, dont le palier à rez-de-chaussée est recouvert de mosaïques comme le vestibule, nous trouvons en face du vestibule l'escalier qui monte au premier étage et dont la charpente en chêne repose sur deux marches de départ en liais de Grimault, puis à droite, au fond, l'escalier qui descend au sous-sol; en face de cette descente est l'entrée des lavabos et urinoirs prenant jour sur la cour ainsi que la cage d'escalier et le vestiaire.

L'escalier est en chêne apparent avec limon à crémaillère; les plates-bandes en fer forgé sont apparentes et forment motifs de décoration; la rampe est en fer et fonte d'un dessin spécial et la main courante en noyer noirci et verni. Les paliers sont parquetés en chêne à point de Hongrie. Quant à la cage, elle est peinte d'un ton uni depuis le dessus du stylobate, qui est en décor chêne; deux forts filets de peinture terminent haut et bas. Le plafond sous l'escalier, ravalé en plâtre à partir de l'intérieur du limon, porte des moulures peintes de plusieurs tons.

Prenons d'abord l'escalier qui descend au sous-sol; cet escalier est également en bois et repose sur deux marches de départ en liais de Bagneux.

Nous trouvons, en arrivant au sous-sol : en face de la cage d'escalier, un vestibule, et à gauche en descendant deux portes à un vantail, l'une donnant accès à un lavabo et à un cabinet d'aisances, l'autre est la porte de la cour.

Revenons au vestibule du sous-sol. On a employé le même mode de construction : solives apparentes et poutres reposant sur des piles en pierres; ces piles en sous-sol sont en roche d'Euville; ici les plafonds en plâtre entre les solives sont unis, et les murs de remplissage entre les piles, construits en briques de Vaugirard, façon Bourgogne, sont enduits en ciment sur toute leur hauteur.

Une large porte vitrée donne accès à la salle des Modèles, placée sous la salle des Pas-Perdus, et en tout semblable comme disposition : piles dosserets, poutres et solives apparentes; les entrevous sont construits comme au-dessus, en terres cuites formant plafond de même disposition, seulement ces terres cuites sont unies.

Dans le fond, contre le mur mitoyen, est aussi une cheminée montant sur toute la hauteur, mais d'un modèle très-simple, la partie basse en liais de Lignerolles, la partie haute en briques ravalées en plâtre. Les murs sont complétement enduits en ciment. Le sol est également en ciment, mais divisé par dalles; l'aire en ciment est posée sur massif en béton reposant sur le terre-plein.

Regagnons par le vestibule la partie inférieure de la cage d'escalier : nous pouvons, comme nous l'avons dit plus haut, sortir dans la cour en descendant une marche. Le sol de cette cour, où est placé le châssis d'extraction de la fosse, est en ciment Vicat, le châssis d'extraction et les deux dalles de fermeture sont en roche du Moulin; en face de la porte est une petite borne-fontaine également en roche.

Dans la cour, on trouve deux portes : l'une pleine, celle d'un cabinet d'aisances; l'autre vitrée, qui donne accès dans la partie droite du sous-sol en contre-bas de la partie que nous venons de parcourir. On arrive sur un pont en fer dont le sol est carrelé; ce pont laisse l'air et le jour à la partie destinée au calorifère placé en contre-bas; il aboutit à un plancher formant le sol de la cuisine du concierge. Au même niveau, à droite, se trouve une cave dont les deux murs supportent les faces latérales du porche et sont construits en meulières et ciment. Un escalier en fer descend à la partie réservée au calorifère et au dépôt de combustibles, ainsi qu'à une petite cave placée sous la cuisine du concierge et destinée à son service. Les cloisons sont en briques façon Bourgogne et mortier de ciment. Le calorifère est de construction spéciale : toutes les parties soumises à l'action du feu, destinées à chauffer l'air, sont en terres réfractaires; les portes, barreaux, cuvettes, sont seules en fonte; l'enveloppe est en briques façon Bourgogne avec armatures en fer. L'air pour alimenter le calorifère est pris dans la rue par la moitié d'une fenêtre géminée; cette ouverture sert également à l'entrée des combustibles, l'autre partie de la fenêtre éclaire la cuisine du concierge.

Les baies du sous-sol sur la rue sont garnies de grilles en fer forgé.

Avant de quitter le sous-sol, disons quelques mots des fondations. La construction repose sur un sol de sable jaune; au droit des points d'appui en pierre mentionnés ci-dessus, on a construit des piles en meulières et ciment : ces piles sont reliées entre elles ainsi qu'au mur de face et aux murs mitoyens par des arcs en meulières et ciment. Du côté du calorifère, pour éviter les infiltrations d'eau il a fallu établir un plateau en béton avec nervures en contre-bas.

Regagnons maintenant le grand escalier, et montons jusqu'au premier étage : nous trouvons, en face d'un large palier, un vestibule desservant toutes les pièces par quatre portes : celle faisant face à l'arrivée donne dans le bureau du secrétaire-archiviste, la porte à droite dans la bibliothèque, à gauche est la porte de la salle du Comité, puis enfin une porte à un vantail donne dans une petite pièce, précédant des lavabos, des urinoirs, puis un cabinet d'aisances.

Le vestibule est peint des mêmes tons que la cage d'escalier; il en est séparé par une large arcade, dont l'arc s'appuie à droite et à gauche sur des pieds-droits en roche

de Ravière, continuant les piles du rez-de-chaussée. Les portes et les stylobates sont peints en décor chêne.

Entrons dans la bibliothèque : nous retrouvons dans cette pièce, placée au-dessus de la salle des Pas-Perdus, les mêmes dispositions de construction que dans cette salle, piles en pierre et dosserets du côté du mur mitoyen latéral, et plafond apparent avec poutres en tôle et cornières et solives en fer; on a disposé également entre les solives des petites voûtes en terre cuite, mais d'un dessin différent. Au fond une cheminée monte sur toute la hauteur de l'étage : la partie basse est en marbre Campan mélangé; la partie haute, construite en briques ravalées en plâtre avec moulures et sculptures rapportées, porte une niche ellipsoïde avec une console à la partie inférieure. Des peintures décoratives avec attributs ornent cette partie haute de la cheminée.

Des bibliothèques en chêne ciré, avec ferrures apparentes d'un dessin spécial, garnissent presque tous les murs de la pièce; les parties restantes portent des parcloses et moulures formant faux lambris peint en décor chêne, ainsi que les portes, et régnant avec la hauteur des bibliothèques. La partie du mur au-dessus des bibliothèques et du faux lambris est peinte en ton foncé avec filages.

De la bibliothèque nous pouvons gagner directement le cabinet du secrétaire-archiviste. Ce cabinet a toutes ses menuiseries, la corniche en plâtre, et les ébrasements, peints d'un ton foncé avec filages; un papier de tenture uni descend jusque sur les stylobates; ce papier est terminé haut et bas par des bordures foncées.

Contre le pan coupé à gauche en entrant est une cheminée en marbre noir avec glace encadrée d'une moulure en noyer noirci. Ce pan coupé est nécessité par le passage du tuyau de cheminée, qui devra s'obliquer à la partie haute pour sortir dans la cour. Une armoire sous tenture fait pendant à ce pan coupé.

Du bureau du secrétaire-archiviste nous entrons directement dans la salle du Comité, dont la décoration est identique.

A cet étage, les murs de distribution et ceux sur la cour sont construits en briques façon Bourgogne et ciment. La cloison qui sépare la salle du Comité des cabinets est construite en briques creuses.

Les sols des différentes pièces sont parquetés, sauf pour les lavabos, urinoirs et cabinet d'aisances, dont le sol est en ciment comme à rez-de-chaussée.

Le parquet de la bibliothèque est exécuté comme celui de la salle des Pas-Perdus. Dans les autres pièces c'est du point de Hongrie ordinaire, avec encadrement dans la salle du Comité.

Reprenons l'escalier : il nous mène au deuxième étage, dans une pièce séparée seulement du palier par deux pilastres; nous trouvons deux portes, une à gauche à deux vantaux, qui est celle de la salle des séances, une en face à un vantail donnant accès dans un petit salon. Cette pièce, désignée par le nom d'antisalle sur le plan, est éclairée par la partie haute ainsi que le salon voisin; à droite, un pupitre sert au registre de l'inscription de présence aux séances; la décoration est la même que dans la cage d'escalier.

Entrons dans la salle des séances. Cette salle prend toute la longueur de la façade, et sa largeur est limitée par la cage d'escalier : on a donc profité de tout l'espace possible. En entrant, on trouve à droite une estrade élevée de $0^m,20$ au-dessus du sol; sur cette estrade est la table du bureau; derrière le bureau, des places sont réservées pour les membres du Comité; après ces places et faisant fond de la salle est un large tableau noir prenant toute la largeur et toute la hauteur de la salle déduction faite, comme largeur, de deux grands coffres de ventilation, et, comme hauteur, d'un soubassement élevé de trois marches : ce soubassement formant estrade est garanti par une balustrade; il permet les démonstrations au tableau, sans être gêné par les personnes assises sur l'estrade du bureau. Faisant face au bureau, est une série de banquettes disposées en amphithéâtre, et permettant une circulation facile tout autour et entre les banquettes.

Pour éviter, une fois les séances commencées, les allées et venues devant le bureau pour aller prendre place sur les banquettes, on peut, en continuant l'escalier, arriver à la partie haute de l'amphithéâtre, d'où l'on gagne facilement les diverses places.

La partie haute de l'amphithéâtre, faisant face au tableau, est disposée d'une façon spéciale : derrière une cloison placée à distance du mur mitoyen, on a construit sur les côtés des coffres de ventilation et les tuyaux des cheminées des étages inférieurs, qui sont adossés au mur mitoyen; la partie restante au milieu sert à l'arrivée de l'air destiné à renouveler celui de la salle; cet air est pris à l'extérieur par des ouvertures sur la façade protégées par des grilles en fonte; il peut être mélangé avec de l'air chaud dans une chambre de mélange placée sous l'amphithéâtre; il se déverse dans la salle par un large orifice ménagé dans la partie haute de la cloison. Le départ d'air vicié se fait dans le bas de la salle, par des ouvertures ménagées dans les gradins, sous les banquettes et en dessous de l'estrade du tableau; il gagne par là de grandes cheminées de ventilation placées au milieu de la salle; on peut y allumer des becs de gaz pour faciliter l'appel.

L'orifice d'entrée est fermé par une grille composée d'une série de panneaux décoratifs en fonte, avec pilastres et rinceaux portant au milieu le chiffre de la Société. Sur le linteau venant au-dessus de ces panneaux est une inscription où trois dates rappellent : 1° la date de la fondation de la Société; 2° la date de la reconnaissance d'utilité publique; 3° la date de l'inauguration de l'hôtel.

Le plafond, à poutres et solives en fer comme dans les étages inférieurs, a également des travées de terre cuite

entre les solives; seulement, ici les travées sont composées de panneaux de terre cuite d'une seule pièce, reposant sur les ailes des solives, et des couvre-joints en terre cuite émaillée de deux tons séparent les différents panneaux. Les poutres sont également plus ornées que dans les salles principales des étages inférieurs; elles portent, outre les rosaces et les rivets détachés par un autre ton sur l'ensemble de la poutre, des petits panneaux décoratifs peints sur une tôle rapportée au-dessus de vides ménagés dans la semelle inférieure.

Les murs sont décorés d'un haut lambris figuré par des parcloses, et peint d'un ton foncé avec filages; au-dessus de ces lambris, entre les pilastres placés au droit des poutres, est une décoration peinte rappelant les tentures persanes. Au-dessus de ces panneaux décoratifs est une architrave surmontée d'une corniche avec décoration peinte; l'architrave porte tout autour de la pièce une série de tringles en fer permettant d'accrocher des dessins pour les séances.

Toutes les banquettes et les autres siéges de la salle sont en chêne et recouverts d'un tissu de crin noir.

La salle est éclairée par trois larges baies sur la façade de l'hôtel. Pour les séances, qui ont lieu ordinairement le soir, quatre grands lustres sont accrochés aux poutres du plafond, et une rampe spéciale avec réflecteur éclaire le tableau.

Une très-belle horloge placée dans la salle des séances a été offerte par M. Lepaute, notre collègue.

De l'estrade du bureau, on arrive de plain-pied dans le petit salon dont nous avons vu la porte en face de l'escalier; sa décoration est fort simple : un papier de tenture uni et des boiseries peintes de tons unis; une large porte à deux vantaux permet en cas d'affluence de suivre les séances de ce petit salon.

En reprenant la cage d'escalier et en continuant à monter, on arrive au troisième étage, à l'appartement du secrétaire-archiviste, dont le plan indique la distribution; cet étage est compris dans la partie inférieure du comble à la Mansard.

Du palier du troisième étage, un escalier placé entre deux cloisons conduit à un étage supérieur, où se trouvent la pièce pour le réservoir d'eau, des pièces pour les archives et des greniers.

La surface du terrain est de. . . . . 198^{m},35

La surface construite est de. . . . . 186^{m},45

Nous rappelons le prix de la construction de l'hôtel avec le montant par corps d'état.

Ces dépenses sont ainsi réparties :

Maçonnerie	61,400 fr.
Serrurerie	23,900
Couverture et plomberie	8,350
Menuiserie	15,896
Peinture	7,950
Charpente en bois	5,900
Fontes	1,500
Marbrerie	2,950
Fumisterie	1,150
Terres cuites	4,470
Chauffage et ventilation	4,542
Bitume	100
Peinture décorative	2,500
Sculpture	3,025
Total	143,633 fr.

Ajoutant à ce prix :

Le prix du terrain, de la mitoyenneté, frais d'actes, de cité, d'égout, etc	86,223 00
La dépense pour l'installation et le mobilier	39,684 15
Les honoraires de l'architecte :	
D'une part, 143,633 fr. à 5 pour 100	7,181 65
D'autre part, 39,684 fr. 15 c. à 5 pour 100	1,984 20
Nous arrivons à un total	278,706 00

Avant de clore cette notice, nous tenons à rappeler ici le concours dévoué que nous a constamment donné M. Mequer, inspecteur des travaux. Nous terminerons en citant les noms des artistes, entrepreneurs, fabricants et fournisseurs qui ont coopéré, sous notre direction, à la construction de l'hôtel.

Maçonnerie, MM. Bobin et André; serrurerie, MM. Clairin et Escande; couverture et plomberie, M. Poupard; menuiserie, M. Charles Braud; peinture, MM. Leclaire et Défournaux; charpente en bois, M. Charles Loucheux; fontes, M. Durennes; marbrerie, MM. Parfonry et Lemaire; fumisterie, M. Sgréna; terres cuites ornées et terres réfractaires du calorifère, MM. Muller et Cie; chauffage et ventilation, MM. Piet et Bellan; bitume, la Compagnie des asphaltes; peinture décorative, M. Louis Rey; sculpture, MM. Husquin et Libersac; installation du gaz et appareils, MM. Gandineau, Valle et Cie; régulateur à gaz, M. Maldant; siéges : tapisserie, M. Penon; siéges : menuiserie, M. Grenier; tableau noir, M. Bonvallet; glaces, les cristalleries de Saint-Gobain; cadre des glaces, M. Simon (Jules).

R. Demimuid.

FERMES EN BOIS POUR CHARPENTES A GRANDE PORTÉE



Nous donnons, ci-après, le procès-verbal des expériences faites au Conservatoire des arts et métiers, pour constater les résistances d'un système de charpente à grande portée, dont M. Bosc, entrepreneur de charpentes à Levallois-Perret, est l'inventeur :

« M. Bosc a demandé que l'on veuille bien expérimenter, au Conservatoire des arts et métiers, un système de charpente à grande portée dans la composition duquel il emploie, comme pièce principale, la réunion de plusieurs planches qui sera ci-après décrite. Dans ce but il a disposé deux fermes en bois formées chacune d'un arc de 10 mètres de portée, écartées l'une de l'autre de 1m,60.

» Ces deux fermes ont été réunies, à leur naissance, par un système de croisillons reliant leurs pieds-droits et par des voliges recouvrant tout l'espace compris entre elles et constituant ainsi un espace couvert de 16 mètres carrés.

» Chacune des fermes dont la figure 1 représente la forme principale se compose d'un arc de bois formé de quatre planches de 16mm,25 d'épaisseur composant ensemble une hauteur de 64 millimètres et 65 millimètres d'épaisseur.

» Sur cette âme se trouvent fixées, en haut et en bas,

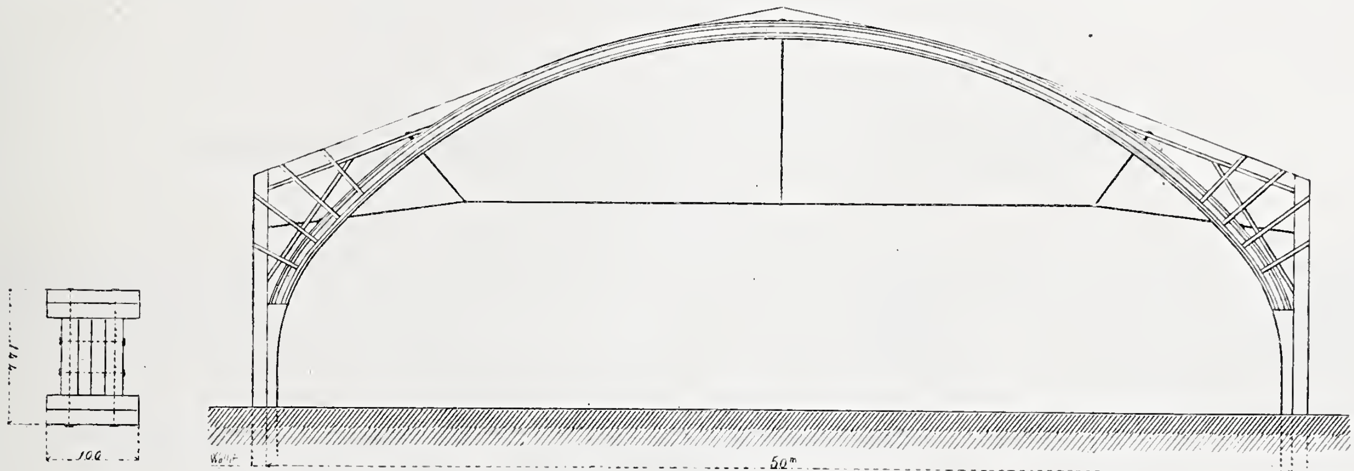


Fig. 1. — Élévation et plan des charpentes à grande portée. — Expériences faites sur le 5e.

deux plates-bandes de chacune 20 millimètres d'épaisseur et de 100 millimètres de largeur.

» Cet ensemble constitue une poutre courbe, en sapin, en forme de double T, de hauteur totale de 144 millimètres.

» Les différents éléments qui composent cette poutre se trouvent liés par deux rangées de boulons, de petit diamètre, réunissant les diverses parties de l'âme et par deux autres rangées de boulons dans un sens perpendiculaire et réunissant les plates-bandes.

» Un tirant, disposé comme l'indique la figure 1, maintient l'ouverture de la ferme.

» Quarante-quatre caisses ont été disposées sur le comble, perpendiculairement aux fermes, et ont servi à distribuer sur toute la surface couverte une charge uniformément répartie qui s'est élevée, dans les expériences, jusqu'à 6336 kilogrammes ou à 396 kilogrammes par mètre carré.

» Deux cathétomètres avaient été placés de manière à observer exactement le déplacement du point le plus élevé de chaque poutre, et les deux tableaux suivants indiquent les diverses observations faites, soit pendant le chargement, soit pendant le déchargement.

» La charge totale des 4224 kilogrammes correspondant à 264 kilogrammes par mètre carré a été maintenue du 24 au 27 février, afin de constater que sous cette charge, déjà assez considérable, les déformations observées n'augmenteraient pas d'une manière sensible avec le temps.

NATURE de la charge.	Charges en kilogrammes.	LECTURES au cathétomètre de la ferme de droite.		Différences.	Lectures au cathétomètre de la ferme de gauche.	Différences.	Moyenne des différences.
	k.		mm.	mm.	mm.		
44 caisses	704	Le 24 février.	1079,40	»	1045,40	»	»
+ 88 boulets....	1408		1077,00	2,40	1044,04	1,36	1,88
+ 132 — ...	2464		1075,30	4,10	1040,94	4,46	4,28
+ 132 — ...	3520		1072,08	7,32	1037,88	7,52	7,37
+ 44 — (1)	3872		1072,50	6,90	1037,88	7,52	7,21
+ 44 — (1)	4224		1067,66	11,74	1035,42	9,98	10,86
»	4224	Le 25 à 10 h.	1067,16	12,24	1035,02	10,38	11,31
»	4224	Le 27 à 11 h.	1067,28	12,12	1034,84	10,56	11,34
+ 132 — ...	5280		1066,52	12,88	1032,14	13,26	13,07
+ 132 — ...	6336		1062,56	16,84	1028,64	16,76	16,80
»	6336	Le 27, 1 h. après le dernier chargt.	1062,28	17,12	1028,38	17,02	17,07
DÉCHARGEMENT.							
»	6336	Le 27 février.	1062,28	17,12	1028,38	17,02	17,07
— 132 boulets...	5280		1064,50	14,90	1030,06	15,34	15,12
— 132 — ...	4224		1065,26	14,14	1031,68	13,72	13,93
— 132 — ...	3168		1066,90	12,50	1033,66	11,74	12,12
— 132 — ...	2112		1070,80	9,60	1036,06	69,34	9,47
— 176 — ...	704		1075,44	3,96	1039,78	5,62	4,79
44 caches...	000		1077,08	2,32	1042,48	2,92	2,62

NAISSANCE DE LA FERME DE DROITE.	NAISSANCE DE LA FERME DE GAUCHE.
Déplacemt après le chargemt. 0m,011	Déplacemt après le chargemt. 0m,008
— déchargt. 0m,005	— déchargt. 0m,002

(1) Ces deux chargements partiels ont permis d'examiner quelles étaient les déformations des poutres sous des charges disposées sur la moitié supérieure ou la moitié inférieure des fermes.

» L'examen de ce tableau montre que sous la charge des 396 kilogrammes par mètre carré, le sommet de la ferme s'est abaissé de $17^{mm},07$; après le déchargement complet, l'ensemble des deux fermes s'est relevé, et si l'on compare les deux lectures correspondant à la même charge totale de 704 kilogrammes, ou de 44 kilogrammes par mètre carré, formée par les caisses seules avant le chargement et après le déchargement, on trouve que les fermes ont conservé seulement une flèche permanente de $4^{mm},79$, provenant sans doute du jeu des assemblages.

» Il résulte de ces essais, dans lesquels on a dépassé toutes les conditions les plus exagérées de la pratique, que les fermes en arc, de grande portée, construites suivant le système de M. Bosc, se comportent très-bien sous de grandes charges.

» Ils paraissent démontrer que des poutres courbes ainsi constituées avec des planches, et rappelant un peu certaines dispositions déjà employées, mais moins conformes aux règles de la résistance des matériaux, pourraient être d'un très-bon emploi.

» Il serait intéressant de les comparer aux poutres droites sous le rapport des flèches qu'elles prendraient à égalité de section sous les mêmes charges.

Paris, le 25 mars 1875.

Fait par l'Ingénieur, Sous-Directeur du Conservatoire des arts et métiers,
J. Tresca.

Vu le Général de division, Directeur du Conservatoire des arts et métiers,
A. Morin. »

HABITATION DE M. B..., A SAINT-CLOUD (SEINE-ET-OISE)

(PL. 259, 263, 275, 276)



Il suffirait de prendre connaissance des plans et de leur légende, pour se rendre compte de cette habitation.

Toutefois, pour connaître exactement et l'emplacement de la villa et ses dispositions principales, nous ajouterons quelques explications.

Le rez-de-chaussée sur cour, en contre-bas d'un étage sur le jardin, contient tous les services : cuisine, offices, salle de bains, lingerie, buanderie, repasserie, appareils de chauffage, etc.

En *a* et *a'* les pavillons du concierge et du jardinier.

Les voitures, pénétrant dans la cour d'honneur C, communiquent avec la cour de service par le passage dont nous donnons ci-après la coupe (fig. 4).

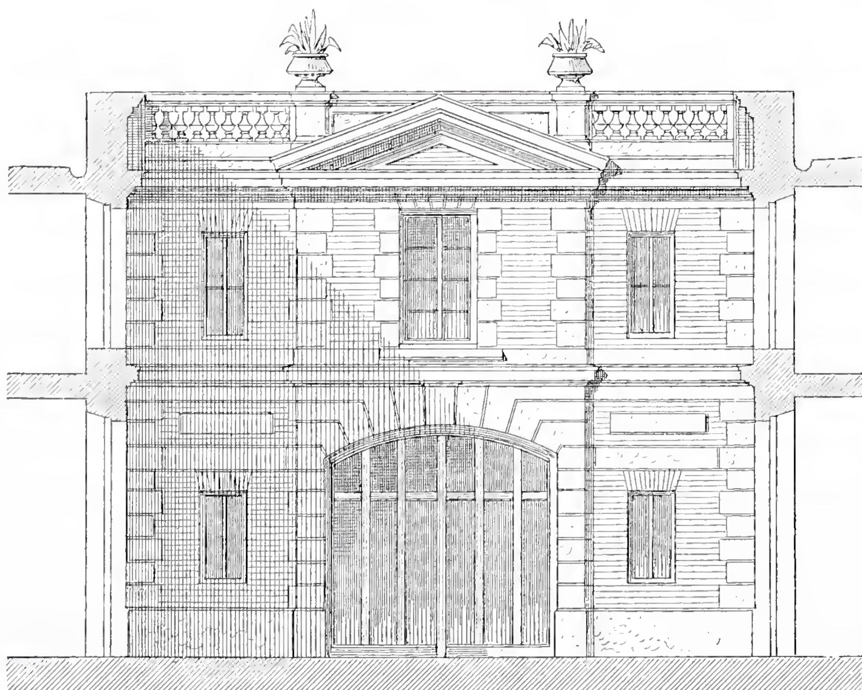


Fig. 1. — Cour des écuries et remises (façade d'un des côtés).

Nous donnons également, ci-dessus, une façade d'un des côtés de la dite cour (fig. 1).

Au rez-de-chaussée sont les écuries, remises, selleries et autres dépendances. Au premier étage, les chambres pour domestiques.

Tout ce corps de bâtiment est couvert d'une terrasse

communiquant avec le jardin par une double rampe.

La construction des plafonds des écuries et remises consiste en solives de fer à double T dont les ailes supportent des voutains en briques restées apparentes et jointoyées à l'anglaise. Les ailes des fers sont peintes en gris.

L'entrée A du grand escalier se répète et sert de lieu de

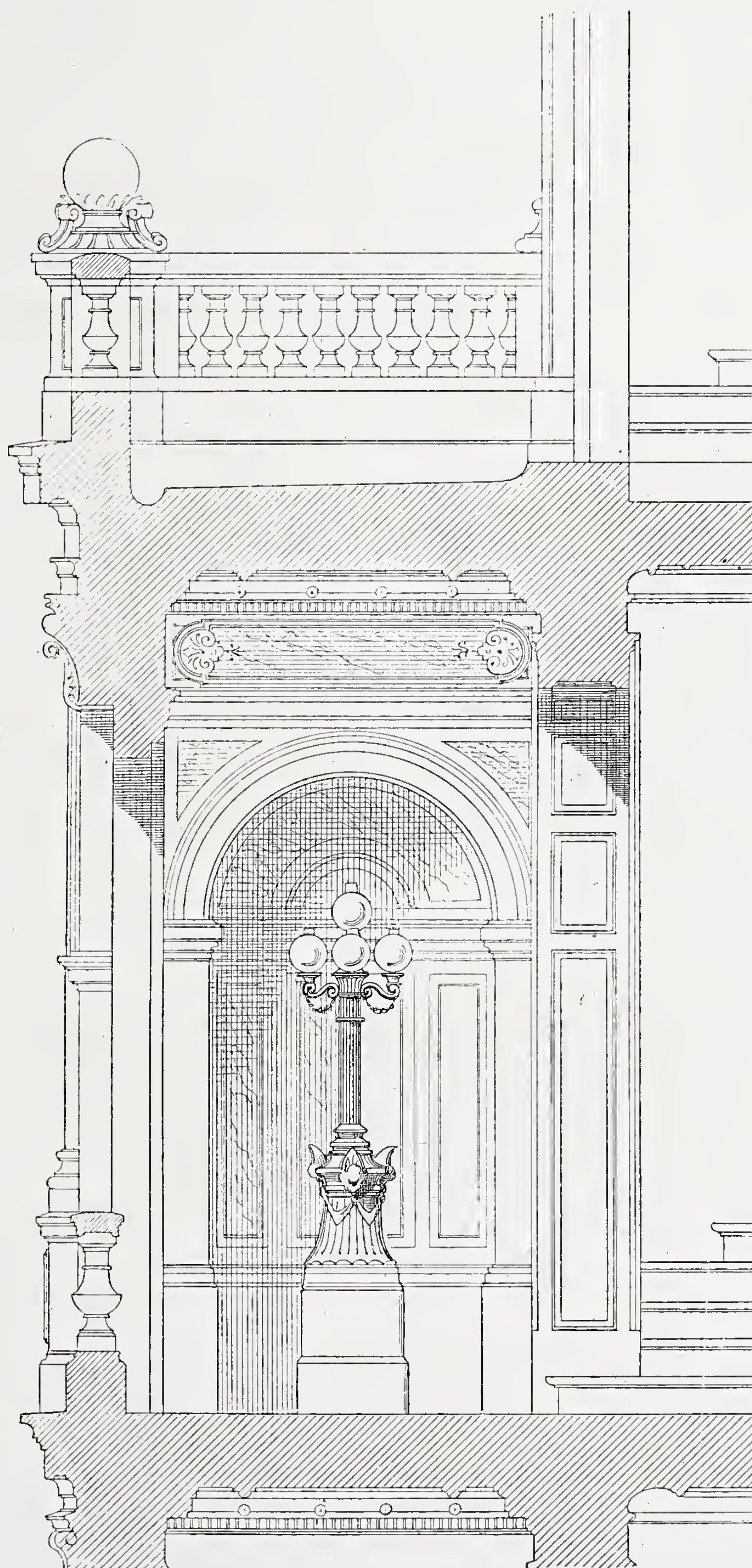


Fig. 2. — Coupe de la logia à l'étage de la terrasse.

repos à chaque palier jusqu'au troisième étage, où elle se termine en un terrasson dominant le magnifique panorama de la Capitale.

Nous donnons (fig. 2) la coupe de la logia à cet étage.

Le plan du rez-de-chaussée sur le jardin donne les dispositions de la réception.

Les autres étages répètent les dispositions du plan du premier.

Nous donnons (pl. 275) le plan général de l'habitation; (pl. 263) les plans du rez-de-chaussée et du 1er étage; (pl. 259) l'élévation sur la cour.

Nous avons joint, comme faisant partie de cette courte monographie, les plan (fig. 3) et élévation (pl. 276) d'un hémicycle qui sert de mur de clôture à la propriété dominée en cet endroit par des habitations riveraines. Sur notre plan (fig. 3) on voit en A, cour; B, lavabo; C, débarras; D, escalier.

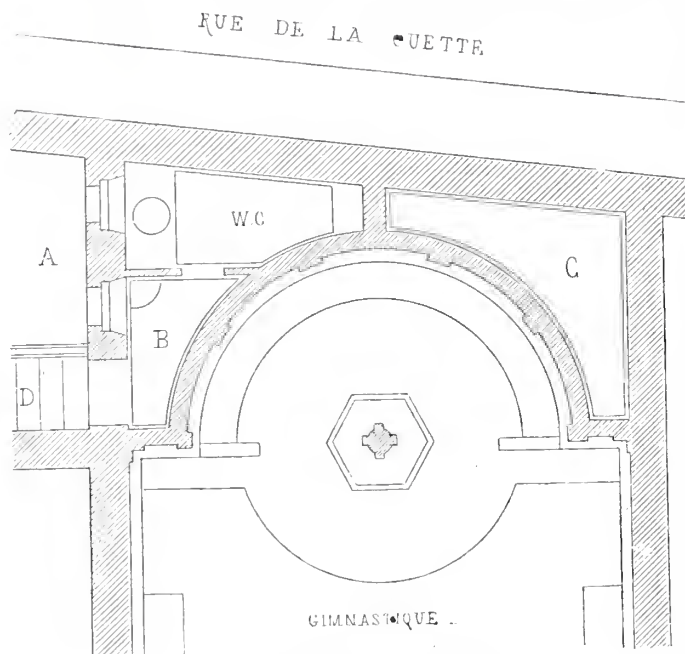
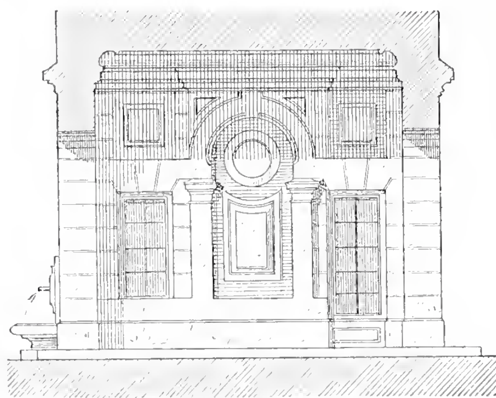


Fig. 3. — Plan de l'hémicycle.

Cet hémicycle a en outre l'avantage de ménager des débarras et autres services fort utiles même en un jardin, et de dissimuler, par une porte perdue, l'entrée privée de l'établissement industriel.

Enfin, il sert de point de vue à l'extrémité d'une avenue encaissée à cet endroit et aussi de lieu de repos pour le gymnase installé à proximité.


Fig. 4. — Coupe sur le passage.

La construction en est de brique recouverte d'enduits.

Les griffons, bancs et chéneaux sont de terre cuite.

La peinture, en venant égayer de ses tons le fond de ce paysage ou plutôt de ce point de vue, préserve suffisamment l'édifice des vicissitudes de l'atmosphère et permet ainsi une décoration relativement modique de prix.

Abel Boudier.

DU CHAUFFAGE DES ÉDIFICES PUBLICS

I. — DU CHAUFFAGE DES ÉGLISES.

Pouvoir porter à un degré déterminé à l'avance la température des édifices présentant soit un grand développement superficiel, soit un gros cube d'air à échauffer, est une question sur laquelle il n'a pas encore été publié, du moins à notre connaissance, d'ouvrage contenant des règles, ou, à défaut de règles, des indications pouvant servir utilement à la pratique de l'architecte. Chez les ingénieurs qui s'occupent d'une manière spéciale de ce genre de travaux on est étonné de ne pas trouver sur ce sujet des idées bien arrêtées. *Tot capita, tot sensus.* C'est ainsi que, dans une des dernières livraisons des *Annales d'hygiène*, on voit encore recommandée l'installation d'appareils de chauffage fort en faveur il y a trente ans, mais qui, aujourd'hui, doivent être absolument rejetés, car ils sont condamnés d'une manière absolue par les nombreuses recherches accumulées, les observations soigneusement faites et les discussions poursuivies avec maturité pendant ces dernières années, toutes choses dont on paraît ne vouloir tenir aucun compte, et qu'on semble encore moins vouloir faire entrer enfin dans le domaine de la pratique courante.

Il serait téméraire de prétendre combler une lacune dont tout le monde reconnaît l'existence; ce serait se heurter de parti pris à de trop grandes et à de trop nombreuses difficultés. Nous nous proposons seulement d'émettre quelques idées sur ce sujet et nous ne parlerons que du chauffage des églises. Nous avons été assez heureux pour réunir des documents précieux dont on trouvera plus loin une analyse complète; nous sommes certain qu'ils intéresseront nos lecteurs.

Il y a quelques mois seulement, pour chauffer la cathédrale de Nancy, on a fait l'application d'un système qui consiste à porter à une haute température l'air qu'il s'agit d'échauffer, et à le lancer ensuite pour ainsi dire le long des piliers et des murs qui le conduisent vers les régions supérieures de la voûte où il se refroidit rapidement pour redescendre ensuite en suivant les parois de l'édifice. Il se forme ainsi dans tout le vaisseau un courant qui est ascen-

dant d'un côté et descendant de l'autre. Les constructeurs de cette disposition pensaient que cette circulation aurait pour effet d'établir dans toute l'enceinte une uniformité relative de température, une espèce d'équilibre thermique. Tout d'abord il était facile de prévoir qu'il n'en serait pas ainsi, et l'observation directe a montré que les choses ne se passaient pas de la sorte. Les inconvénients sont faciles à indiquer. Dans les régions supérieures de l'édifice, c'est-à-dire là où il n'est pas utile qu'il y ait accroissement de température, on constate la présence d'une chaleur excessive qui est cependant nécessaire pour la formation des courants. Dans cette église de Nancy, cet accroissement inutile de la chaleur est si sensible que, pour toucher son instrument, l'organiste est obligé de se mettre en bras de chemise. On n'obtient une semblable température près de la voûte que par une production exagérée de chaleur, c'est-à-dire par une consommation excessive de combustible. On installe maintenant des appareils qui, pour élever d'une quantité convenable la température de la couche d'air ayant 3 mètres d'épaisseur à partir du dallage, coûtent sept fois moins cher; pour chauffer toute la semaine, ils n'occasionnent pas une dépense supérieure à celle que nécessitent pour un seul jour les calorifères de la cathédrale de Nancy.

Faut-il s'étonner que dans nombre d'églises on ait été forcé de renoncer à chauffer tous les jours? Les fonds dont disposent les fabriques ne permettent pas de faire davantage.

Si l'on compare les divers prix de revient du chauffage dans certaines églises, tant ceux de premier établissement que ceux d'entretien, et tout en ne prenant autant que possible ces éléments d'étude que dans des constructions récentes, on arrive à des chiffres qui sont bien faits pour étonner. Quand on prend pour terme de comparaison le chauffage d'un mètre carré de superficie, ce mode d'observation n'est pas à l'abri de tout reproche; il suffit cependant à donner une première évaluation suffisamment approchée des faits à étudier. En procédant ainsi, on arrive à des dépenses qui varient du simple au triple. C'est certainement l'indice d'une grande confusion dans les idées, puisqu'elles conduisent à des résultats si divergents.

En réalité, le problème est mal posé; de là, la diversité des solutions. Il nous paraît nécessaire de les rappeler en quelques mots.

Actuellement, pour défendre l'intérieur des églises contre le froid, on se sert :

1° Ou du chauffage à air libre;

2° Ou du chauffage par circulation d'eau chaude;

3° Ou du chauffage par circulation de vapeur.

Dans ces deux derniers cas, la circulation d'eau ou de vapeur se fait par des conduits placés sous les pieds des fidèles. L'emploi de ces derniers modes est préférable pour plusieurs raisons. Ils exigent moins de combustible, la quantité d'air à échauffer étant aussi petite que possible; elle se réduit à celle de l'atmosphère qui forme les régions inférieures de l'édifice. Quoique, au premier abord, ce fait paraisse en contradiction complète avec les lois observées pour l'équilibre de température dans les gaz, équilibre produit par le mélange dû aux courants qui se forment d'une manière incessante de bas en haut par l'élévation de la température et de haut en bas par la diminution de chaleur, on a souvent constaté, par des expériences faites avec soin, et souvent répétées dans lesquelles on n'a employé que des thermomètres soumis à un contrôle rigoureux, les faits suivants : quand, dans la hauteur des deux premiers mètres à partir du sol, la température est de 14 degrés centigrades, à la hauteur de 4 mètres l'instrument thermométrique ne marque plus que 13 degrés. C'est la preuve d'un équilibre instable apparent des diverses couches gazeuses dont les plus légères sont en bas et les plus lourdes en haut. Si l'on réfléchit au grand pouvoir refroidissant des voûtes qui, maintenant, sont souvent en métal, il n'est pas difficile d'expliquer ces anomalies d'une manière satisfaisante.

Au contraire, dans les églises où l'air est directement échauffé par son passage sur l'appareil dont les parois doivent être portées au rouge, on a vérifié que la température, qui n'est que de 14 degrés dans les deux premiers mètres au-dessus du pavement, sous les voûtes s'élève jusqu'à 25 degrés. Ne semble-t-il pas qu'un pareil état de choses, une aussi inutile déperdition de chaleur doivent faire rejeter tout de suite un mode de chauffage qui entraîne de telles exagérations dans l'emploi du combustible?

On a fait l'évaluation des économies que l'on pourrait réaliser chaque année pour la ville de Paris seulement si l'on avait appliqué de meilleurs modes de chauffage; ces économies, qui résultent toutes de réduction sur le combustible employé, s'élèvent à plus de cinquante mille francs annuellement. Est-il nécessaire de dire que ce sont les appareils basés sur la circulation de vapeur qui sont les plus avantageux?

Il est fâcheux que, quand il s'agit de discuter l'installation des meilleurs appareils propres à chauffer un grand édifice, on oublie de tenir compte de trois éléments différents, mais dont aucun ne peut être négligé, parce que chacun a son importance relative. Il faut successivement évaluer, et d'une manière séparée :

1° Les frais de premier établissement;

2° Les dépenses d'entretien;

3° Le montant annuel de l'amortissement des sommes dépensées à la première installation.

Et nous ne tenons pas compte des différences de durée qui peuvent varier beaucoup selon la nature des appareils et suivant l'habileté des constructeurs.

Quand on voudra procéder d'une manière rationnelle pour adjuger de semblables travaux, il sera donc de toute nécessité de tenir compte de ces divers éléments, et de demander aux soumissionnaires des chiffres formulés d'une manière précise selon les différents cas.

En ne prenant pour base de l'adjudication à consentir que la somme plus ou moins élevée portée sur la soumission, sans que celle-ci contienne d'indication sur le montant maximum des travaux à exécuter et mentionne également une offre ferme d'entretenir dans l'édifice une température minimum déterminée à l'avance et moyennant un prix fixé également, on s'expose aux déconvenues et aux exagérations de dépenses sur lesquelles nous appelons l'attention en ce moment.

Si l'on entrait franchement dans cette voie, on verrait aussi quelle importance il y a de savoir de bonne heure, avant de commencer le gros œuvre d'un édifice, quel genre de chauffage on lui appliquera. On s'en occupe rarement, ce qui, plus tard, entraîne presque toujours des lenteurs certaines et d'inévitables aggravations sur les chiffres des devis.

Ces considérations prendront encore plus de valeur quand à la question de chauffage on en joindra une autre qui ne devrait jamais en être séparée, celle de la ventilation. Pour se faire d'une manière normale, la vie de tout organisme, l'existence humaine doit se passer dans un milieu atmosphérique contenu entre des limites assez étroites de température et de pureté. Dans l'avenir, la demeure du plus humble sera construite de manière que l'air ne puisse devenir trop impur, de même qu'aujourd'hui il ne doit pas dépasser certaine intensité de froid ou certaine élévation de chaleur. Artificielle ou naturelle, une circulation d'air pur, tiède en hiver, frais en été, existera partout.

La circulation d'air la plus logique, celle qui ventile avec le plus d'efficacité un bâtiment, c'est celle où l'on dispose à volonté de l'ouverture d'entrée et de la porte d'évacuation. On peut la comparer avec justesse à une chaîne dont les deux extrémités sont dans votre main et qui se meut avec une vitesse que vous réglez à volonté. Mais nous ne voulons pas, pour le moment, aborder un sujet que nous étudierons peut-être un jour avec les développements qu'il comporte.

Les chiffres qui résultent d'une enquête provoquée par M. Baltard et à laquelle concoururent tous les architectes des arrondissements de Paris, permettent d'établir que la dépense annuelle du chauffage des églises de la capitale varie de *cinquante centimes* à *deux francs cinquante-cinq centimes* par mètre cube.

On trouve des écarts semblables quand on étudie parallèlement le chauffage des bureaux du chemin de fer du Nord et celui des bureaux d'une de nos grandes administrations publiques : pour les mêmes espaces destinés à des services similaires, tandis qu'au chemin de fer du Nord la dépense annuelle n'est que de quinze mille francs, l'administration publique dépense chaque année de cinquante-cinq à soixante mille francs.

Dans une étude des appareils de chauffage employés dans les divers bâtiments disséminés sur la ligne ferrée de Paris à Lyon, l'ingénieur chargé de ce travail a reconnu que, tandis que tel appareil brûlait *soixante-dix* kilogrammes de charbon de terre pour chauffer un espace d'un volume de 20 mètres cubes, tel autre n'en consumait que *quarante* kilogrammes. On conçoit l'importance de ces chiffres quand on voit que cette Compagnie de chemin de fer dépense tous les ans environ cinq cent mille francs pour son chauffage.

Voici les chiffres résultant de l'enquête faite à Paris sur les ordres de M. Baltard, il y a peu d'années, et dont nous avons parlé plus haut.

1er arrondissement.

1° Église Saint-Eustache :

La superficie est de 3200 mètres carrés, et la capacité du vaisseau, 85 000 mètres cubes.

L'édifice est chauffé par deux calorifères à air chaud, établis par Geneste, constructeur; ils ont coûté 3800 francs de premier établissement, et les frais d'entretien montent à environ 300 francs par an.

La dépense annuelle de combustible est de 41 000 kilogrammes de houille. Quant la température extérieure est à 0 degré, la chaleur fournie par les appareils fait monter la température intérieure à 11 degrés centigrades. Pour les exemples suivants, on supposera toujours qu'on part d'une température initiale de 0 degré.

2° Église Saint-Leu :

Superficie, 1600 mètres carrés;
Volume, 20 000 mètres cubes;
Deux appareils à air chaud, construits par Geneste;
Frais de premier établissement, 9800 francs;
200 francs de réparations annuelles;
Consommation par an de combustible, 3200 kilogram.;
Température intérieure, 14 degrés.

3° Église Saint-Germain-l'Auxerrois :

Superficie, 2100 mètres carrés;
Volume, 22 000 mètres cubes;
Un calorifère à air chaud, établi par Geneste;
8000 francs de premier établissement;
250 francs d'entretien annuel;
35 000 kilogrammes de combustible brûlé annuellement;
Température intérieure, 10 degrés centigrades.

4° Église Saint-Roch :

Superficie, 2680 mètres carrés;
Capacité, 58 000 mètres cubes;
Deux calorifères à air chaud, construits par Dufailly;
Frais de premier établissement et entretien annuel, inconnus;
Combustible brûlé annuellement (en cinq mois), 4500 kil.
Température intérieure, de 12 à 14 degrés.

5° Église de l'Assomption :

Superficie, 500 mètres carrés;
Volume, 14 800 mètres cubes;
Un calorifère à air chaud, de Gerbelaud;
Premier établissement, 4000 francs;

Entretien annuel, 200 francs ;
Dépense annuelle, suivant contrat, 500 francs ;
Température intérieure, de 12 à 14 degrés.

6° Temple de l'Oratoire :
Superficie, 1798 mètres carrés ;
Capacité, 35960 mètres cubes ;
Deux calorifères à air chaud, d'Albanel ;
Premier établissement, 4000 francs ;
Entretien annuel, 200 francs ;
Dépense annuelle de combustible, 700 francs ;
Température atteinte à l'intérieur, de 14 à 15 degrés.

IIe arrondissement.

1° Église Notre-Dame des Victoires :
Surface, 1200 mètres carrés ;
Un calorifère à air chaud, de Salati ;
Frais de premier établissement, 8000 francs ;
Entretien annuel, 125 francs ;
Dépense annuelle de combustible, 20000 kilogrammes ;

2° Église Notre-Dame de Bonne-Nouvelle :
Surface, 1100 mètres carrés ;
Un calorifère à air chaud, de Geneste ;
Premier établissement, 6000 francs ;
Entretien annuel, 100 francs ;
Combustible brûlé, par année, 20000 kilogrammes.

IIIe arrondissement.

1° Église Saint-Nicolas des Champs :
Surface, 1300 mètres carrés ;
Un calorifère à air chaud, de Cerbelaud ;
Dépense première, 20000 francs ;
Entretien annuel, suivant marché, 200 francs;
Combustible brûlé annuellement, 20000 kilogrammes de charbon de Charleroi ;
Température atteinte, 11 degrés.

2° Église Sainte-Élisabeth :
Superficie, 1000 mètres carrés ;
Un calorifère à air chaud, de Geneste ;
Dépense première, 5500 francs ;
Entretien annuel, par contrat, 150 francs ;
Combustible brûlé annuellement, 14000 kilogrammes de charbon de Charleroi ;
Chaleur obtenue, 14 à 15 degrés.

3° Église Saint-Louis :
Superficie, 1300 mètres carrés ;
Un calorifère à air chaud, de Geneste ;
Dépense première, 13000 francs ;
Entretien annuel, par contrat, 150 francs ;
Combustible brûlé annuellement, 10000 kilogrammes de charbon de Charleroi ;
Température obtenue, 14 à 15 degrés.

4° Église Saint-François :
Superficie, 1100 mètres carrés ;
Un calorifère à air chaud, de Deleustade ;
Dépense première, 5000 francs ;
Entretien annuel, 150 francs ;
Combustible brûlé par an, 15000 kilogrammes de charbon de Charleroi ;
Chaleur obtenue, 14 degrés.

Ve arrondissement.

Les renseignements fournis sont tellement incomplets, qu'il n'y aurait aucune utilité à les citer. C'est fâcheux, car cet arrondissement renferme six églises, celles de Saint-Jacques, Saint-Étienne, Saint-Nicolas du Chardonnet, Saint-Séverin, Saint-Médard et celle de la Sorbonne.

VIe arrondissement.

1° Église Saint-Sulpice :
Capacité, 70000 mètres cubes ;
Deux calorifères à air chaud et à eau chaude, de Decroi ;
Dépense première, 54000 francs ;
Entretien annuel, 2300 francs ;
Dépense annuelle de chauffage, compris salaire du chauffeur, 2200 francs.
Chaleur obtenue, 9 degrés.

2° Église Saint-Germain des Prés :
Capacité, 24000 mètres cubes ;
Deux calorifères à air chaud, de Raymond ;
Dépense première, 30000 francs ;
Entretien annuel, 300 francs ;
Dépense annuelle de chauffage, 1500 francs ;
Température atteinte, 11 degrés.

VIIe arrondissement.

1° Église Saint-Thomas d'Aquin :
Superficie totale, comprenant celle de la chapelle Saint-Louis et de la sacristie, 1325 mètres carrés ;
Un calorifère à air chaud, de Cerbelaud ;
Entretien annuel, 250 francs ;
Chauffage annuel, 1000 francs ;
(Résultat assez satisfaisant).

2° Église Sainte-Clotilde :
Superficie de l'église et de la sacristie, ensemble 1976 mètres carrés ;
Capacité totale, 44500 mètres cubes ;
Dans l'église est un calorifère à air chaud, de Léon Duvoir (donnant un chauffage insuffisant) ;
Dans la sacristie est un appareil à eau chaude, de Leblanc (qui ne fonctionne pas bien) ;
Dépense annuelle pour le chauffage des deux appareils, 4050 francs, soit 27 francs par jour pendant cinq mois.

3° Église Saint-Pierre du Gros-Caillou :

I. — L'église, ayant une superficie de 728 mètres carrés et une capacité de 7878 mètres cubes, est chauffée par un poêle en fonte, à lames rayonnantes, avec enveloppe en tôle, qui a coûté 600 francs; la dépense annuelle de combustible est de 400 francs. (Cet appareil chauffe peu; il a été principalement établi pour enlever l'humidité se dégageant du sol, l'église étant construite sur terre-plein.)

II. — Chapelle du catéchisme et sacristie :
Superficie totale, 206 mètres carrés;
Capacité, 1154 mètres cubes ;
Calorifère à air chaud construit dans le sous-sol ;
Dépense première, 1200 francs;
Dépense annuelle de chauffage, 500 francs.
(Résultats assez satisfaisants.)

4° Le temple de Pentemont :
Superficie, 433 mètres carrés;
Calorifère à air chaud de Léon Duvoir;
Dépense première, 4000 francs;
Entretien annuel, 120 francs;
Chauffage annuel, 165 francs.
(Le chauffage, qui n'a lieu que le dimanche et les jours de fêtes, se fait d'une façon imparfaite, des bouches n'existant que sur un côté de l'édifice.)

VIIIe arrondissement.

1° Église de la Madeleine :
Surface chauffée, 2000 mètres carrés;
Cube d'air, 50000 mètres cubes;
Appareil à air chaud et à eau chaude, de Duvoir et Leblanc.
Dépense première, 45000 francs;
Entretien annuel, 1200 francs;
Prix accordé pour chauffage annuel, 2000 francs;
Le service du chauffage dure deux cents jours;
La chaleur exigée est 10 degrés.

2° Église Saint-Philippe du Roule :
Surface chauffée, 1860 mètres carrés;
Cube d'air, 30000 mètres cubes;
Appareil à air chaud et à eau chaude;
Dépense première, 40000 francs;
Entretien annuel, 1200 francs;
Dépense annuelle de chauffage, 2000 francs;
Durée du service, deux cents jours;
Température exigée, 10 à 12 degrés.

IXe arrondissement.

1° Église Saint-Louis d'Antin :
Superficie, 1400 mètres carrés;
Calorifère à air chaud dont la construction est défectueuse; elle remonte à plus de vingt ans;
Entretien annuel, 100 francs;
Durée du service, six mois;
Consommation annuelle de charbon, 18000 kilogrammes.
(On est satisfait du résultat.)

2° Église de la Trinité :
Superficie, environ 1900 mètres carrés;
Deux calorifères à air chaud, de Geneste et Herscher;
Dépense première, 25000 francs;
Entretien annuel, environ 300 francs;
Charbon brûlé annuellement, environ 45000 kilogr.
(Le résultat est très-satisfaisant.)

3° Église Notre-Dame de Lorette :
Superficie, 1450 mètres carrés;
Calorifère à air chaud, ancien, récemment réparé;
Entretien annuel, 250 francs;
Durée du service, six mois;
Charbon brûlé, par an, 18000 kilogrammes.
(Résultats très-satisfaisants.)

X^e arrondissement.

1° Église Saint-Vincent de Paul :
Superficie, 2300 mètres carrés;
Appareil à eau chaude, de René Duvoir;
Dépense première, 12000 francs;
Entretien annuel, 1875 francs compris chauffage.
(Bons résultats.)

2° Église Saint-Laurent :
Superficie, 1500 mètres carrés;
Calorifère à air chaud, de Cerbelaud;
Dépense première, 6000 francs;
Entretien annuel, 1200 francs compris chauffage.
(Bons résultats.)

XIe arrondissement.

1° Église Sainte-Marguerite :
Superficie, 1700 mètres carrés;
Appareil à air chaud, de Geneste;
Dépense première, 7500 francs;
Entretien annuel, 150 francs;
Coût du chauffage annuel, 1500 francs.
L'église Saint-Ambroise n'était pas encore chauffée alors.

XIIe arrondissement.

1° Église Saint-Éloi :
Appareil à air chaud, installé il y a plus de dix ans; il a coûté 5000 francs de premier établissement;
Entretien annuel, 125 francs environ;
Chauffage annuel, 300 francs.
Quoique chauffé à blanc, l'action de l'appareil est nulle, cela explique le peu d'élévation de la dépense pour combustible; on a sans doute renoncé à se servir de ce calorifère.

2° L'église Notre-Dame de Bercy est chauffée seulement

par deux poêles en fonte, placés dans les entre-colonnements des bas-côtés. Le résultat obtenu est complétement négatif. La réparation annuelle monte à 50 francs environ, et le chauffage à 300 francs par an.

3° L'église des Quinze-Vingts ne possède aucun appareil de chauffage.

XIIIe arrondissement.

1° Église Notre-Dame de la Gare :
Superficie, 870 mètres carrés;
Appareil à air chaud, de d'Hamelincourt;
Dépense première, 12 600 francs;
Entretien annuel prévu, 200 francs;
Chauffage annuel prévu pour six mois d'hiver, 1000 fr.
(Bons résultats.)

2° Église Saint-Marcel de la Salpêtrière :
Superficie, environ 590 mètres carrés;
Appareil à air chaud, de Cerbelaud;
Dépense première 2000 francs;
Entretien annuel, environ 100 francs;
Chauffage annuel, du mois de novembre au mois d'avril, approximativement 700 à 800 francs.
(Résultat peu satisfaisant.)

XVe arrondissement.

1° Église Saint-Lambert (Vaugirard) :
Superficie, 1000 mètres carrés;
Capacité, 17 000 mètres cubes;
Appareil à eau chaude de Duvoir;
Dépense première, 12 800 francs;
Entretien annuel, 200 francs;
Chauffage annuel, 600 francs.
(Résultat peu satisfaisant; il faut quinze heures pour obtenir un effet appréciable, cela doit tenir à ce que le calorifère n'est allumé que du vendredi au lundi.)

2° Église Saint-Jean-Baptiste (Grenelle) :
Superficie, 800 mètres carrés;
Capacité, 8000 mètres cubes;
Appareil à air chaud, de Chabrol;
Dépense première, 8000 francs;
Entretien annuel, 100 francs;
Chauffage annuel, 800 francs.
(Résultat satisfaisant.)

XVIe arrondissement.

1° Église de Saint-Pierre de Chaillot :
Superficie, 492 mètres carrés;
Appareil à air chaud, de d'Hamelincourt;
Dépense première, 6500 francs;
Entretien annuel, 100 francs;
Chauffage annuel, 1100 francs.
(Résultat satisfaisant, mais on se plaint de ne pouvoir régler la chaleur.)

2° Notre-Dame de Passy :
Superficie, 832 mètres carrés;
Deux appareils à air chaud, de Grouvelle;
Dépense première, 8000 francs;
Entretien annuel, 100 francs;
Chauffage annuel, 950 francs.
(Bons résultats.)

3° Église Saint-Honoré :
Superficie, 340 mètres carrés;
Appareil à air chaud, de Scazziga;
Dépense première, 4500 francs;
Entretien annuel, 50 francs;
Chauffage annuel, 500 francs.
(Bons résultats.)

XVIIe arrondissement.

1° Église Saint-Ferdinand :
Superficie, 516 mètres carrés;
Appareil à air chaud, de Raymond;
Dépense première, 2500 francs;
Entretien annuel, 30 francs;
Chauffage annuel, 880 francs.
(L'appareil ne chauffe pas le fond de l'église ni la sacristie.)

2° Église Sainte-Marie :
Superficie, 670 mètres carrés;
Calorifère à air chaud, de Cerbelaud;
Dépense première, 4000 francs;
Entretien annuel, 30 francs;
Chauffage annuel, 825 francs.
(Dans les grands froids, à l'intérieur de l'église, la température ne s'est pas élevée au-dessus de 4 degrés.)

3° Église Saint-Michel :
Superficie, 515 mètres carrés;
Appareil à air chaud, de Polini;
Dépense première, 4000 francs;
Entretien annuel, 25 francs;
Chauffage annuel, 660 francs.
(Ce calorifère ne chauffe pas suffisamment, mais l'église a des murs très-minces et elle est mal close.)

XVIIIe arrondissement.

1° Église Saint-Pierre de Montmartre :
Superficie, 570 mètres carrés;
Appareil à air chaud, de Leprêtre;
Dépense première, 2867 fr. 85;
Entretien annuel, 100 francs;
Chauffage annuel, 600 francs.
(Bons résultats.)

2° Église Notre-Dame de Clignancourt :
Superficie, 1400 mètres carrés;
Appareil à air chaud, de Rousseau;

Dépense première, 13825 francs;
Entretien annuel, 50 francs;
Chauffage annuel, 800 francs.

3° Église Saint-Bernard de La Chapelle :
Superficie, 765 mètres carrés;
Appareil à air chaud, de Geneste;
Dépense première, 6000 francs;
Entretien annuel, 150 francs;
Chauffage annuel, 1000 francs.
(Dans cette église, comme dans la précédente, on doit attribuer à la position excentrique des calorifères loin du centre et sous la sacristie, plutôt qu'à leur construction défectueuse, l'insuffisance des résultats qu'ils donnent.)

4° Église Saint-Denis de La Chapelle :
Superficie, 373 mètres carrés;
Appareil à air chaud, de Lenu;
Dépense première, 1450 francs;
Entretien annuel, 25 francs;
Chauffage annuel, 200 francs.
(Bons résultats.)

XIXe arrondissement.

1° Église Saint-Jean-Baptiste, de Belleville :
Surface, 1100 mètres carrés;
Appareil à air chaud, de Peduzi et Raymond;
Dépense première, 7000 francs;
Entretien annuel, 250 francs;
Chauffage annuel, 1300 francs.
(Résultat peu satisfaisant; la température obtenue à l'intérieur de l'édifice est en moyenne de 7 degrés plus élevée que celle de l'extérieur; mais l'église est construite sur un terre-plein, et le calorifère a été établi après coup.)

2° Église Saint-Christophe, de la Villette :
Superficie, 600 mètres carrés;
Deux calorifères à air chaud, de Cerbelaud;
Dépense première, 6600 francs.
Entretien annuel, 160 francs;
Chauffage annuel, 300 francs.
(Résultat peu satisfaisant.)

Pour les IVe, XIVe et XXe arrondissements, les églises ne sont pas chauffées, ou bien les renseignements sont tellement incomplets qu'il n'y aurait aucun profit à les donner. Il est même fâcheux qu'on n'ait pas à cette époque adressé aux architectes d'arrondissement un formulaire plus détaillé. Il y aurait eu certainement un grand intérêt à savoir : le cube de chaque édifice, l'époque à laquelle a été établi chaque appareil de chauffage, la nature et le prix du combustible brûlé, et si le chauffage est fait à l'entreprise par le constructeur du calorifère ou entretenu directement par la fabrique.

Quoi qu'il en soit, ces renseignements sont si instructifs, qu'il nous a paru utile de les reproduire complétement.

Les notes entre parenthèses sont la copie textuelle des avis des architectes.

On peut maintenant se faire une idée exacte de la variété des systèmes employés, des divergences des résultats obtenus, et comparer dans une certaine mesure le prix de revient du chauffage rapporté soit à la superficie, soit à la capacité des édifices pour formuler des conclusions qui pourront enfin conduire à une application vraiment méthodique des données de la science à l'art de la construction.

(*Sera continué.*) Charles Terrier.

LES BATEAUX A MANÉGES

(pl. 277 et 278)

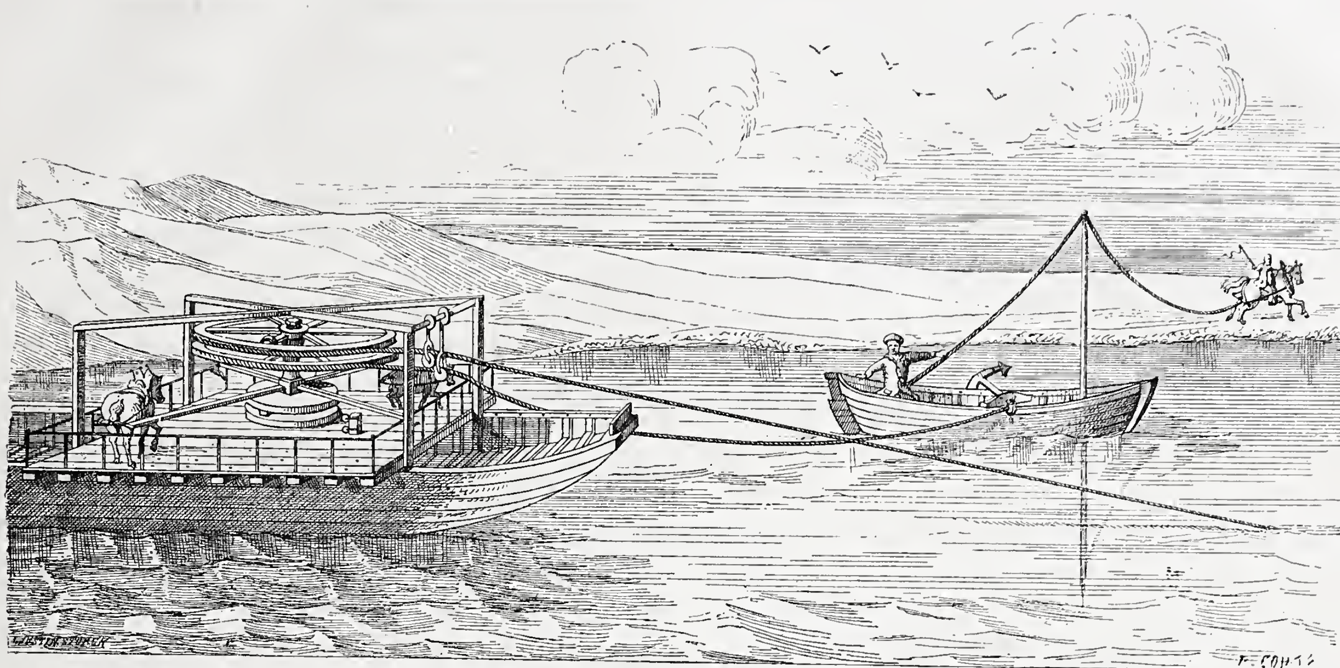


La translation des matériaux, notamment dans la construction des ponts, des moulins et autres édifices voisins des cours d'eau et dans un grand nombre de circonstances particulières, peut avoir à s'effectuer dans des barques, dont le déplacement se fera à peu de frais et simplement par quelques hommes ou quelques bêtes de somme.

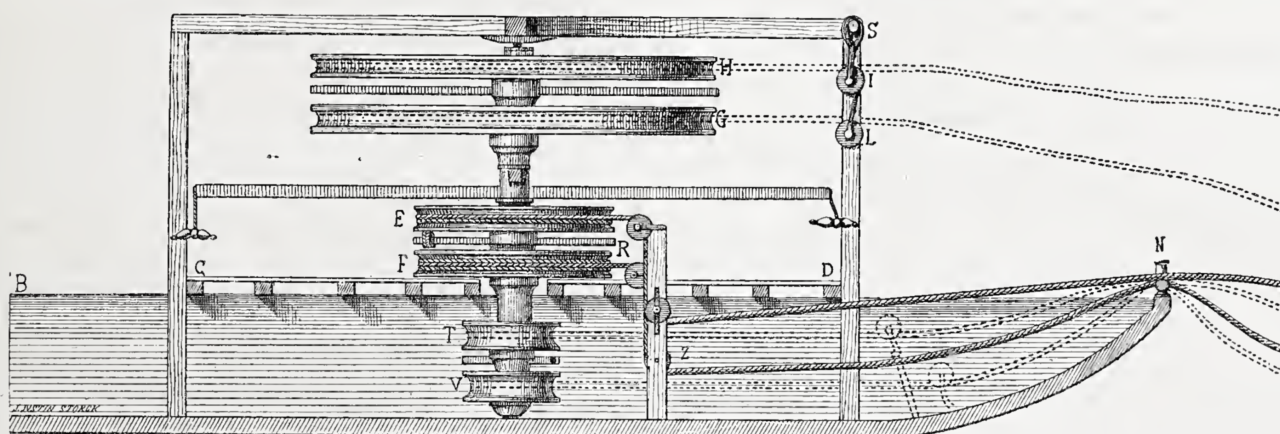
D'ordinaire, cette traction se fait de la terre, sur les berges du cours d'eau, en opérant sur une corde de halage, en prenant le sol pour point fixe de l'effort. Mais, soit à cause de la force du courant ou de la largeur du cours d'eau, soit parce que les rives sont inaccessibles ou n'offrent pas une libre circulation, soit qu'il s'agisse de traverser un grand fleuve, soit enfin parce que les masses transportées demanderaient un trop puissant effort, il n'est pas toujours possible d'employer cette méthode de déplacement. Il devient nécessaire d'embarquer la force motrice.

Est-ce à la vapeur que l'on emprunte cette force? Elle doit s'appliquer à un travail continu et assez considérable; car l'installation peut être longue, délicate, coûteuse. En dehors de ces conditions, il sera plus simple et moins dispendieux d'employer les mêmes moteurs qu'on mettrait en usage si le cours d'eau se prêtait au halage.

Un manége, actionnant un cabestan, s'indique en ce cas

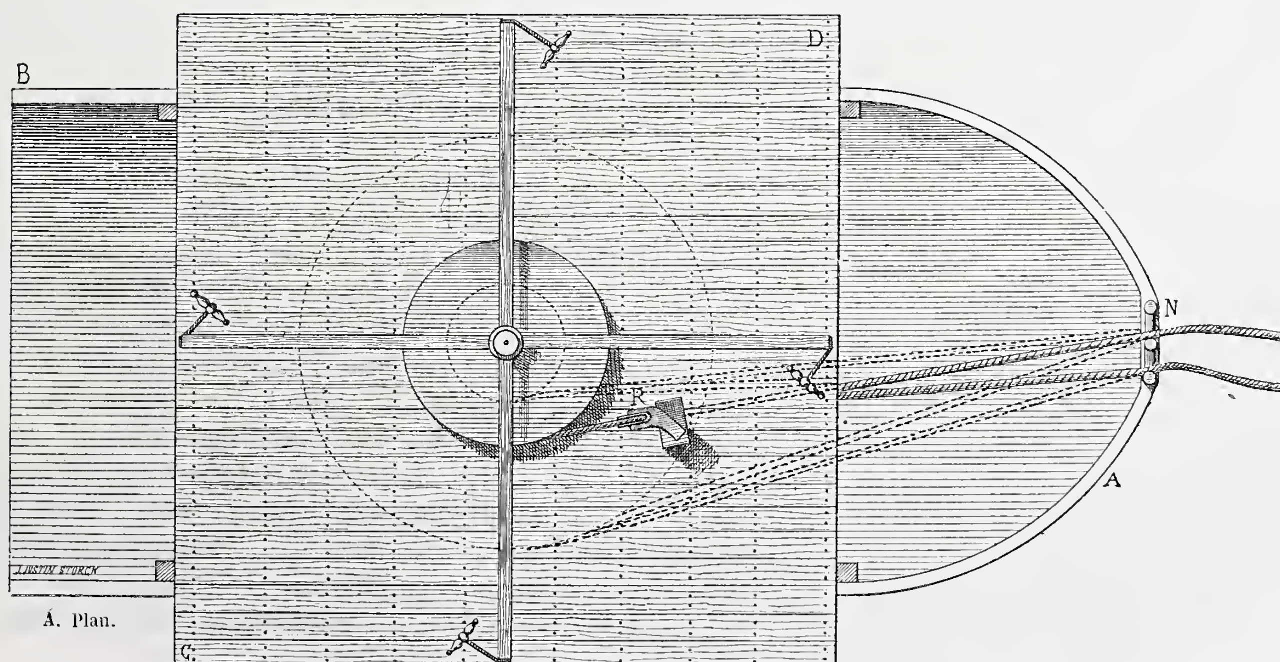


C. Vue perspective.



B. Coupe longitudinale.





A. Plan.

TOUAGE (XVIIIe SIÈCLE). — BATEAUX A MANÉGES.

comme le mode le plus convenable d'appliquer la force motrice, lorsqu'on peut toutefois lui ménager des bras de levier de 4 à 6 mètres de long. Sous cette condition, des bêtes de trait, attelées à ces barres, emploient utilement toute leur action en tirant dans une direction très-voisine de la tangente au cercle qu'elles sont assujetties à décrire. On admet généralement qu'un cheval de moyenne taille exerce une force de 80 kilogrammes, si on lui conserve une vitesse de 1 mètre par seconde; ce qui, pour un levier de 4 mètres, donnera deux tours et demi du manége par minute. S'il s'agit de bœufs, on devra leur conserver une vitesse moindre d'un tiers, et modifier en conséquence la barre d'attelage.

Faire mouvoir une barque à l'aide d'un manége mis en mouvement par des bêtes de trait, est une idée qu'on prétend avoir été réalisée par les Romains, vers le règne de Tibère. Des bateaux auraient remonté le Tibre; des bœufs produisaient un mouvement circulaire horizontal que des cordes transmettaient à des roues à aubes.

Pendant les xve et xvie siècles, des passages de rivière furent aussi effectués par des troupes de guerre, sur des bateaux mus par des palettes au moyen d'une puissance animale. Valturius donne une description de pareille méthode appliquée à des aubes en toile goudronnée. (*De re militari*, Vérone, 1472.)

L'imperfection et le peu de rendement des roues à aubes fait naturellement abandonner ce genre de déplacement. Il fait encore cependant le sujet d'un mémoire que présente le maréchal de Saxe à l'Académie des sciences, en 1732, sous le titre de : *Machine pour remonter les bateaux* (tome VIe des *Machines et inventions approuvées par l'Académie royale des sciences*).

Un second mémoire, inscrit dans le même recueil, décrit une machine agissant non plus par des roues à aubes, mais par une sorte de « cabestan ordinaire, auquel on a » donné des diamètres différents, pour suppléer aux iné- » galités des charges qui se rencontrent », et sur lequel on enroule un câble, dont une nacelle va porter le bout attaché à une ancre, en avant dans le cours d'eau, et qui ne fait que peu de tours autour de la roue du cabestan.

Le dessin que nous reproduisons ci-avant (p. 45), fait connaître la machine et son mode d'emploi :

Le bateau à remonter étant attaché derrière la machine, on fait marcher les chevaux après avoir engrené sur l'arbre du manége la roue B, sur laquelle est enroulé le câble HI; cette corde tire sur le point fixe et fait « avancer nécessai- » rement la machine, ensemble le bateau qui lui est atta- » ché. Cette course étant à peu près achevée, on fera partir » un bateau chargé d'une ancre P, à laquelle est lié le bout » du câble GL, dirigé sur la rame inférieure par la poulie L : » ce bateau, en s'avançant, tirera ce câble, qui se dévidera » sans peine de dessus la roue, puisqu'elle peut tourner » sur l'arbre. Quand ce câble sera entièrement dévidé, » l'homme qui est dans le bateau jettera son ancre pour se » faire un second point fixe; on assujettira la roue à la » même barre qui servait à retenir la roue supérieure, en » dégageant cette dernière; après quoi l'on supprime le » premier point fixe, afin de se servir du second. »

A cette époque, les plus grands personnages de France ne dédaignaient pas de s'occuper de la question des transports : on continuait les grandes routes royales; le prince de Conti établissait un service de messageries, et plusieurs canaux allaient se construire, commençant l'œuvre générale étudiée par Vauban.

On a dit que l'appareil que nous venons de décrire avait été employé en 1733 par le maréchal, pour effectuer sur le Rhin des transports militaires. Il nous a été impossible de vérifier cette assertion. C'est toutefois à cette conception d'un général d'armée, bon administrateur, habile organisateur, esprit cultivé, aux aptitudes variées, qu'on se plaît à faire remonter l'origine de l'industrie du touage, dont nous avons exposé l'expression la plus récente et la plus progressive aux lecteurs de l'*Encyclopédie d'architecture* (page 141 et planche LXXVIII, année 1872).

Franchissons un siècle, et nous voyons le même procédé appliqué sur la Saône et sur le Rhône, entre Givors et Lyon, en 1819, par MM. Tourasse et Courteau. Sur un bateau à fond plat mesurant 23 mètres de longueur sur 5^m,20 de largeur, ils avaient établi, sur une plate-forme en charpente, un manége de six chevaux. Un petit bateau appelé *courrier*, porteur de 1000 mètres d'une corde en chanvre de 54 à 56 millimètres de diamètre, se faisait remonter par des hommes ou des chevaux; le bout du câble, assujetti à quelque point fixe, le courrier redescendait en jetant le câble dans la passe navigable, et portait l'autre extrémité au cabestan du manége. Des engrenages permettaient de varier la vitesse du cabestan, tout en conservant aux chevaux une marche régulière au pas. Il y avait deux courriers et deux cordes de même longueur, pour abréger les remplacements. La vapeur vint bientôt remplacer le manége, à cause de l'importance de la force utilisable.

En 1857, s'établit sur le canal de Saint-Quentin qui joint l'Oise à l'Escaut et la Somme, un mode semblable de traction. Deux bateaux à manége y fonctionnèrent pendant de longues années, remorquant les 6000 barques qui fréquentaient le passage des tunnels du bief de partage du canal. Leur prix de revient était de 3000 francs pour chaque bateau; autant pour le manége lui-même. On attelait huit chevaux au plus. Nous en donnons le dessin (fig. 1 et 2 de la pl. 277), selon une description contenue dans un mémoire de MM. Chanoine et de Lagrené.

Les cordes employées avaient 200 mètres de long; elles étaient en chanvre et fil de fer du poids d'environ 2 kilogrammes par mètre courant, et chaque manége en possédait un jeu formant 400 mètres de longueur.

Des pitons en fer, scellés dans le trottoir de la banquette

de halage, à 200 mètres les uns des autres, servaient à accrocher l'*œil* dont était muni une extrémité de la corde; l'autre bout portait un *crochet*. Lorsque le bateau, entraînant son convoi par l'évolution du manége qui faisait force sur la corde, arrivait vers l'extrémité de celle-ci, fixée au piton, un homme, placé sur la banquette, décrochait la corde du piton, et l'attachait par son œil au crochet terminant la corde suivante; c'est ainsi que le bateau à manége passait d'une corde à l'autre en continuant son mouvement de translation. Sur le cabestan, la corde ne faisait que deux tours, et venait tomber et s'enrouler dans une nacelle placée sur l'avant du remorqueur, pour être portée aux pitons suivants. Le service des cordages était assuré sans perte de temps sensible, par quatre hommes travaillant dans le batelet à rouler la corde, à la conduire en avant et à la dérouler, et de plus par un homme dégageant la corde des pitons en fer et faisant le mariage de chaque bout avec le bout suivant.

Ces cinq hommes de manœuvre furent économisés le jour où l'on remplaça les cordes, qui s'usaient vite et coûtaient 1 fr. 40 le kilogramme, par une chaîne noyée dans les eaux du canal et occupant la longueur totale de 8 kilomètres à faire parcourir par le remorqueur.

Cette chaîne fut fournie par l'État en 1861; il rachetait en même temps et les bateaux construits et exploités par le concessionnaire M. Quaneaux, et la permission qui avait été accordée à ce dernier. Le service fut alors adjugé au prix de $0^{fr},0384$ par tonne de marchandise déplacée; par rabais sur le prix de revient évalué à $0^{fr},08$, soit 1 centime par tonne traînée à 1 kilomètre.

L'entreprise subsista jusqu'en 1869, époque à laquelle l'Administration se décida à la remplacer par un véritable touage, actionné par la vapeur et agissant sur la chaîne, pour donner plus de vitesse et de puissance aux passages des bateaux dans cette partie étroite du canal. Actuellement ce tronçon est exploité par l'Administration elle-même.

Il faut aujourd'hui aller jusqu'au Volga pour trouver une application permanente des bateaux à manéges. Ils y parurent en 1830, et furent employés à remonter les grandes *barjes*, dont la contenance atteint 1000 tonnes, et qui se dirigent vers le port de Rybinsk, au confluent de la Cheksna. Là les blés ou autres marchandises qu'elles portent sont vendus d'ordinaire et transbordés dans des barques plus petites, de 100 à 250 tonnes; les dimensions de ces dernières sont telles qu'elles puissent franchir les écluses des canaux composant l'une des trois lignes de navigation qui relient le Volga avec la ville de Saint-Pétersbourg et la Baltique.

Vu la largeur du lit du fleuve, sa mobilité, les sinuosités de ses passes, le dénivellement périodique de ses eaux, le halage s'exerçait fort mal sur les rives du Volga. Les bateaux-manéges constituèrent par suite un progrès très-important, et restèrent à peu près les seuls instruments de traction pour la remonte d'un courant qui varie entre 2 et 5 kilomètres de vitesse par heure. On les employa aussi sur les rivières de la Kama et du Viatk. On a vu de ces engins contenir une cavalerie de 80 chevaux. Leur cheminement moyen était de 21 kilomètres par vingt-quatre heures contre le courant. Il se réduisait à 10 kilomètres avec une charge de remorque de 2500 tonnes.

En 1850, l'usage de la vapeur commença à se répandre sur les principaux fleuves de la Russie. On dirigea sur le Volga, ou construisit sur ses ports des remorqueurs à roues à aubes; on fit également, pour tenir compte de la puissance d'une traction sur point fixe, des bateaux munis d'un cabestan actionné par la vapeur et accompagnés d'un courrier à vapeur (*kabestani parakod*).

Devant cette concurrence, l'antique machine, le bateau à manége (en russe, *konnia machine*) est devenu l'exception plutôt que la règle.

Il n'en est pas de même au port de Rybinsk. Là sont accumulés, dans la période de la plus grande activité de la navigation, de nombreuses *barjes* transbordant leur cargaison ou attendant sa vente, une quantité de bateaux destinés aux canaux et attendant ou recevant leur chargement. Les sacs des blés et les couvertures qui servent de baches à la marchandise sont en écorce de tilleul, matière essentiellement combustible, pour laquelle on a craint les flammèches qui pourraient s'échapper des cheminées des bateaux à vapeur.

La traversée du port se fait donc à l'aide des bateaux à manéges, et c'est un curieux spectacle que de voir ces sortes de tortues cheminer péniblement à travers le dédale des rues liquides qui séparent toutes ces constructions flottantes. Par son aspect, par la bizarrerie du bariolage de sa peinture, par les chants de ses mariniers, le remorqueur à manége semble plutôt une habitation qu'un appareil industriel; il fait songer aux bateaux de fleurs de la Chine, aux palais d'eau de l'extrême Orient.

Sur un premier pont *b e* (fig. A et B, planche 277) est la plate-forme où les chevaux sont attelés à de fortes barres de 4 à 5 mètres de longueur. 14 chevaux constituent la force motrice : embarqués au mois de mai, après la débâcle des glaces, ils ne quitteront leur écurie flottante que cinq mois après, quand l'approche de l'hiver fera rejoindre le garage. Sur ce nombre de 14 chevaux, 10 sont généralement en travail, travail continu, sauf quelques arrêts que nécessitent les changements de corde. 18 hommes (parmi eux beaucoup d'enfants) forment l'équipage de la gabarre; ils excitent les chevaux, plient les cordages, les portent en avant dans une nacelle, avec l'ancre qui servira de point fixe, et les soutiennent au cabestan. Ce nombre se réduit à 10 quand le travail se ralentit et n'exige plus qu'un service de jour, quand les nuits deviennent moins claires, et que la navigation, fort active au mois de juin et de juillet, commence à décroître avec l'insuffisance des eaux, avec l'approche de la fermeture de la campagne, ou lorsque la demande extérieure des blés se raréfie elle-même.

Un pont supérieur *cd*, traversé par l'arbre du manège AB, qui sert de *mèche* au cabestan, est destiné à la manœuvre des cordages, enroulés par un seul tour dans la *couronne* du cabestan. Cette couronne C est double, de façon qu'on puisse y placer deux cordages à la fois, l'un pour produire le mouvement de translation en avant, l'autre pour engendrer un déplacement latéral et oblique, lorsqu'il est nécessaire.

Diverses mesures sont prises pour empêcher le cordage de glisser : la couronne est garnie d'aspérités obliques, venues de fonte, et qui présentent en relief une sorte d'empreinte incomplète de l'*aussière* elle-même, cordage qui sert de voie de traction. Des appareils de pression *pq*, distribués sur le pourtour, viennent de plus enfoncer l'aussière dans la gorge de la couronne. Ils se répètent de pied en pied; on les appelle dans le pays des *chiens*, soit parce qu'ils mordent le cordage, soit parce qu'ils aident les mariniers à le contretenir et à l'empêcher de *glisser;* leur extrémité *q* s'élève ou s'abaisse automatiquement sur un plan incliné *rs*, en suivant le mouvement giratoire du cabestan; leur tête *p*, lorsque l'extrémité *q* est abaissée, presse de tout le poids de celle-ci sur la corde, et, faisant l'office d'un verrou, l'empêche de s'échapper, ne lui permettant plus de se dérouler que lorsqu'elle a fait un demi-tour sur l'un des points de la couronne. En outre, un ou plusieurs hommes contretiennent le côté mou de la corde, et l'arrachent de la gorge de la couronne.

Au sortir de cette gorge, le câble passe sur des rouleaux dont l'axe est soigneusement graissé, dans un conduit en bois, puis sur un rouleau que supporte une sorte d'échelle fixée sur le côté extérieur du bateau, et que nous représentons ici figure F; il tombe dans la nacelle qui doit le transporter de nouveau au loin, et où il est plié par des mariniers.

La couronne supérieure est quelquefois remplacée par un simple manchon en bois garni de lamettes de fer, sur lequel l'aussière peut faire trois tours.

Le prix de construction d'un tel bateau est de 8000 à 9000 francs; le prix des agrès, amarres, chevaux, nacelles, etc., est d'à peu près autant. Ainsi, le manége, prêt à marche, peut revenir à 17 000 francs (5000 roubles).

Chaque remorqueur est muni de 2000 mètres de corde environ; cette corde n'a pas moins de cinq pouces. Le poids de l'ancre varie entre 60 et 80 kilogrammes; elle est portée parfois à 1200 mètres en avant. La traversée à effectuer, dans le port de Bybinsk, est de 5 à 6 kilomètres; ce trajet se fait en seize à vingt-deux heures, en remontant le courant et remorquant six à dix barques chargées chacune de 250 à 330 tonnes; à la descente, le retour se fait à vide en quatre heures environ. Le prix du remorquage est assez ordinairement de 16 francs par barque; on l'a vu s'élever, avec la demande, jusqu'à 160 francs.

Une autre solution de déplacement d'un bateau par une bête de somme embarquée nous est donnée par M. Max Eyth (planche 278); elle consiste dans l'application d'un de ces manéges peu encombrants, fort employés dans les fermes des États-Unis pour batteuses, scieries, etc.; ils sont peu connus en France, et cependant ils trouveraient un emploi avantageux dans les travaux agricoles et dans la construction, pour la fabrication des mortiers, par exemple. Ici l'animal n'utilise plus sa force de tirage au collier, mais agit par son poids. Son travail consiste à monter une pente peu rapide qui fuit sans cesse sous lui, de sorte qu'il peut faire beaucoup de chemin sans changer réellement de place. Le plancher mobile P, composé de madriers joints par une chaîne articulée, s'enroule sur deux arbres fixes disposés dans le sens de la longueur du bateau. L'un d'eux, muni d'une roue dentée, communique son mouvement à une *poulie à éclisses* B, dont nous avons donné la description dans l'*Encyclopédie d'architecture*, page 144, année 1872. Cette poulie agit sur un câble de 15 millimètres de diamètre en fil de fer, dont le prix est de 60 à 70 centimes par mètre courant. Le mouvement s'opère en avant ou en arrière, à l'aide d'un changement de marche représenté figure 5.

Dans la marche en avant, le câble tendu est soutenu par la poulie de tête A, suspendue par un joint universel; il s'enroule sur la poulie motrice B, où il fait un tour complet et se déroule sur la poulie C, comme le montre la figure 3.

Deux galets de pression GG forcent le câble à s'appuyer au fond de la gorge de la poulie motrice, et à ne se relâcher des éclisses qui le mettent en prise que lorsqu'il n'a plus besoin de tension.

En dehors de la navigation, une application de cette méthode de *traction funiculaire* pourrait trouver place dans les chemins de fer souterrains, notamment dans le grand collecteur parisien des eaux d'égouts, sous le boulevard de Sébastopol. Le câble plongerait dans la cuvette dont il assurerait le dégorgement; il y serait d'une bonne conservation, et par suite de longue durée; un cheval, placé sur le manége reposant sur quatre roues qui suivraient les rails disposés sur les banquettes, remplacerait les hommes qui effectuent actuellement la traction des wagons de service ou de visite, et ce chemin de fer pourrait être affecté ainsi à des usages plus nombreux et plus fréquents.

Ch. Labrousse.

LE SALON

es architectes se plaignent souvent de l'indifférence du public pour les œuvres qu'ils exposent ; mais, n'y a-t-il pas là de leur faute, et s'y prennent-ils bien pour attirer l'attention et fixer l'intérêt? Il est permis d'en douter; car, on en conviendra, la façon sèche et conventionnelle qu'ils ont adoptée presque généralement, et qui consiste à présenter des dessins en géométral, ne convient guère à une exposition, en ce sens qu'elle est incompréhensible pour quiconque ne possède pas le secret de cette convention, et qu'elle est fastidieuse et monotone, même pour les gens compétents.

Lorsqu'il s'agit, dans un concours, par exemple, de soumettre des projets, conçus tous d'après un même programme, à une commission qui a le temps et le devoir de se rendre un compte exact et détaillé des études qui lui sont présentées, et de les comparer jusque dans des nuances très-délicates, il peut être nécessaire, indispensable même de multiplier les plans et les coupes, d'entrer dans le plus de développements possibles; mais, dans une exposition comme celle du Salon, alors que toutes les œuvres sont différentes et sans aucun point de comparaison direct entre elles, il suffirait amplement, pour les faire comprendre, de donner au travail graphique relatif à chacune d'elles une importance bien moindre, et il serait préférable, au lieu de perdre un temps considérable à couvrir de traits et de teintes un si grand nombre de feuilles dont l'examen successif devient une fatigue au bout de laquelle le chercheur ne comprend qu'à moitié, que chaque artiste prît, en condensant son travail, le moyen le plus intelligible pour faire comprendre rapidement le programme qu'il a choisi, et apprécier la façon dont il l'a résolu.

Croire que le public ne s'intéresse pas en principe à l'architecture, c'est une erreur, et la meilleure preuve qu'on en puisse donner, c'est le succès qu'ont depuis des années les publications illustrées dans lesquelles les reproductions des monuments prennent une place considérable. Que la façon superficielle dont ces reproductions sont faites soit insuffisante, indigne même de l'architecte, nous ne le contestons pas, il s'en faut, mais il n'est pas douteux qu'entre le géométral inintelligible pour quiconque n'est pas du métier, et la perspective banale d'un journal illustré, il y a des moyens, pour l'architecte, de faire comprendre une composition tout en lui laissant le côté précis de ses dispositions et de ses proportions comme le caractère de ses détails. A l'aide de plans à une petite échelle, de vues extérieures et intérieures présentées en perspective, ces dernières montrant les parties intéressantes de la construction, et en ajoutant à cela le détail d'un escalier, d'un vestibule, d'une salle importante, l'architecte rendrait son travail beaucoup plus intelligible et agréable pour le public et pour ses confrères.

Cette façon de concevoir une exposition, si elle était adoptée généralement, aurait en outre, au point de vue matériel, cet avantage que le nombre des feuilles étant plus restreint, il serait facile de mieux disposer les châssis qui, faute de place, sont superposés jusqu'à une hauteur telle que sans échelle ou tout au moins sans lorgnette, on ne peut examiner ceux placés en troisième ligne ; on éviterait ainsi la confusion d'œuvres qui n'ont aucun rapport entre elles, et qui n'appartiennent pas à un même artiste.

Quoi qu'il en soit, et après avoir, *grâce* aux difficultés que nous venons de signaler, passé beaucoup de temps et mis bien de la patience à étudier chacune des œuvres exposées, voici, sur ces travaux, l'appréciation qu'on a bien voulu nous demander pour les lecteurs de l'*Encyclopédie*.

Sans présenter tout l'intérêt et toute l'importance que pourrait avoir aujourd'hui une exposition d'architecture, celle de 1875 dénote certains efforts et certaines tendances bien marqués; les idées neuves, les applications nouvelles, font malheureusement trop défaut, mais au moins les architectes semblent plus que jamais renoncer à présenter des images, pour se livrer, en ce qui concerne les œuvres du passé, à des études et à des recherches dont on ne saurait assez encourager le développement, car en étudiant scrupuleusement la composition et la structure d'édifices intéressants, ils prennent un esprit d'analyse et de méthode qu'ils introduiront forcément petit à petit dans la pratique de l'architecture moderne, qui se traîne dans un vague et une indécision déplorables.

Pendant trop longtemps, on a négligé de compléter l'éducation des architectes par l'étude d'œuvres exécutées ; car on en conviendra, il ne suffit pas d'envoyer annuellement en Grèce et en Italie un lauréat pour faire l'instruction de ses camarades; chacun profite certainement des études d'autrui ; mais combien est plus fructueux le moindre effort personnel! Certes, on ne pouvait envoyer à Rome et à Athènes tout élève de l'École des beaux-arts, mais alors pourquoi n'avoir pas fait l'éducation de ceux qui restaient, à l'aide des œuvres de notre pays si fécond en grandes et belles choses? Tout architecte, quelles que soient ses études artistiques et scientifiques, a besoin, avant de créer, de voir et d'analyser lui-même un certain nombre d'édifices; attendu que dans ce genre d'études, plus que dans tout autre, il trouve un enseignement spécial indispensable grâce auquel il peut faire des études comparatives d'une grande utilité. Croit-on qu'un architecte, chargé d'élever un monument, puisse déterminer sûrement la dimension et la saillie qu'il doit donner à un bandeau, à une corniche ou à tout autre

détail placé à une hauteur quelconque, s'il ne possède pas certains points de comparaison que ses observations personnelles seulement peuvent lui fournir, quel que soit d'ailleurs le style des œuvres qu'il a étudiées, si celles-ci ont une valeur artistique? — Certes, non. — Aussi, que voit-on trop souvent? c'est que l'architecte se trompe, et que, pour arriver à un résultat qui le satisfasse, il en vient à démolir les parties manquées pour recommencer l'épreuve aux frais du client, ou bien que, prévoyant les difficultés, il s'entoure d'une armée de modeleurs qui exécutent force modèles jusqu'à ce que le maître soit satisfait.

Mais ce n'est pas seulement en ce qui concerne les effets que les relevés sont utiles, c'est encore et surtout au point de vue de la construction, pour l'enseignement de laquelle la théorie la plus complète est insuffisante. L'architecte ne doit pas être seulement un constructeur capable d'assurer la stabilité des bâtisses, il doit être en outre ingénieux, adroit et économe dans l'emploi des matériaux, qui, dans un monument élevé avec intelligence, ne peuvent être entassés comme dans un mur de soutènement. On aura beau lui indiquer sur le papier comment sont construits les entablements des temples grecs ou les sommiers des voûtes du moyen âge, cela ne suffira pas; il faut que l'architecte ait vu, de ses yeux vu, qu'il ait cherché lui-même et deviné dans une certaine mesure, avant d'avoir trouvé.

C'est pourquoi nous dirons toujours : Développez chez les architectes le goût des relevés; que les uns, ceux à qui il est donné de voyager, étudient les restes de l'antiquité, à Athènes, à Rome, en Orient, partout où il reste trace du génie et de l'intelligence humaine, mais que tous, et surtout ceux qui ne peuvent aller au loin, étudient notre architecture nationale, qu'ils ont à leur portée.

Le besoin de ce genre d'études se fait tellement sentir qu'il se manifeste du reste malgré l'enseignement officiel, qui, il faut bien le dire, a méconnu trop longtemps leur utilité; il y a quelques années, le nombre des architectes s'occupant des monuments historiques était très-restreint, tandis que chaque année maintenant nous le voyons s'agrandir; et le mouvement, une fois donné, ne s'arrêtera plus, car ce que l'architecte trouve dans ces études de charme et d'attrait, ce qu'il réunit de documents utiles est inépuisable; aussi devant la tendance actuelle qui n'est pas le fruit d'une propagande de mauvais aloi, le résultat d'une coterie, mais simplement un retour vers la vérité trop longtemps méconnue, nous ne doutons pas que, dans un temps assez rapproché, à l'École des beaux-arts même, l'étude raisonnée des œuvres du passé, et, au premier rang, celle de l'architecture française, ne soit considérée comme une des bases fondamentales de l'enseignement qui doit féconder l'avenir.

Mais revenons aux œuvres exposées, et commençons, puisque les considérations générales qui précèdent nous y amènent tout naturellement, par l'examen des projets de restauration et des relevés.

Parmi les travaux de ce genre, ceux destinés aux archives et à la publication des monuments historiques sont considérables, et accusent une grande activité, ainsi que des efforts persistants, car ces études ont été pour la plupart faites tout récemment.

En première ligne, il faut citer la restauration du château de Pierrefonds, dont les dessins, quoique de la main même de M. Viollet-le-Duc, et quelque charmants qu'ils soient, ne donnent naturellement qu'une idée incomplète, si l'on se reporte à l'œuvre elle-même, qui est plutôt une reconstruction qu'une restauration. Ce qu'il a fallu de recherches, de savoir et de goût pour arriver à ce résultat est inouï, aussi n'entreprendrons-nous pas, dans le cadre restreint qui nous est donné ici, d'en faire une appréciation détaillée; nous nous bornerons à engager tout architecte qui n'a pas l'horreur voulue de tout ce qui rappelle le moyen âge, à voir et à étudier le château de Pierrefonds reconstruit, l'assurant qu'il y trouvera, à côté de l'intérêt archéologique, une source féconde d'enseignements, et qu'il verra comment l'artiste qui sait, raisonne et connaît les ressources des procédés d'exécution qu'il a sous la main, peut se montrer novateur alors qu'il ne s'agit que d'une restitution.

On peut en dire autant de la restauration du château de Saint-Germain en Laye, qui est aussi une œuvre capitale et traitée de main de maître; malheureusement M. Millet s'est borné à présenter la chapelle seulement, mais il l'a fait à l'aide d'un dessin qu'on ne saurait examiner avec trop d'attention, car il est le type le plus parfait de ce que doit être un dessin d'architecte; on sent, dans ces études, l'artiste qui se rend compte de tout et ne livre rien à l'aventure. Si M. Millet n'avait pas autant étudié et relevé d'anciens édifices qu'il l'a fait, il ne posséderait pas à un aussi haut degré les qualités de précision et de netteté qui le distinguent. Aussi les résultats qu'il obtient viennent-ils fortement à l'appui de l'opinion que nous émettions plus haut.

Les travaux de MM. Ruprich-Robert, Lisch, Corroyer, sont très-intéressants, et dénotent chez ces artistes une connaissance parfaite du caractère des édifices qu'ils restaurent; quant à ce dernier, il a fait véritablement preuve, à propos du mont Saint-Michel, non-seulement d'un talent très-sérieux, mais aussi d'une grande habileté, car ce relevé est certainement un des plus difficiles qu'il soit donné de faire.

Quoiqu'il ne s'agisse pas d'un monument tout entier, la reconstitution du jubé de l'église de Fécamp, due à M. Louis Sauvageot, est à signaler comme une des études les plus remarquables de l'Exposition. A l'aide d'éléments détériorés, éparpillés et qu'il a fallu réunir avec beaucoup de soin et de savoir, M. Sauvageot est arrivé à faire renaître une charmante composition du XVe siècle. Il a montré là un véritable talent; aussi souhaitons-nous fort que cet artiste obtienne cette année la récompense qu'il est en droit d'attendre, d'autant plus que plusieurs fois déjà il a envoyé au Salon des travaux très-appréciés.

Comme M. Sauvageot, M. Bruyerre mérite une médaille

pour le relevé et la restauration de l'église d'Orcival; dans cette étude, il fait preuve d'une valeur réelle, d'une sincérité rare.

Le travail de M. Darcy, sur le château de Vivier (Seine-et-Marne), quoique peu important, mérite, dans notre compte rendu, une mention spéciale ; par la simplicité et la concision avec laquelle il est présenté, il vient on ne peut mieux à l'appui de la thèse que nous soutenons au début de cet article.

Les travaux intéressants et les excellents dessins de MM. Formigé et Selmersheim sont appelés non-seulement à être également examinés avec soin, mais il nous paraissent même devoir attirer l'attention du jury. Ceux de MM. de la Rocque, Desmarest, P. Boeswilwald, ont aussi des qualités sérieuses, mais ces travaux n'ont par la nature même des édifices qu'ils reproduisent qu'un intérêt secondaire.

Enfin, nous citerons les études de MM. Naples, Ballu, Gion, Louzier, Gout, etc., comme accusant un travail sérieux et des aptitudes; toutefois nous ferons à leur égard quelques réserves et les engagerons à étudier d'une façon plus serrée encore le caractère des monuments, et à rendre leurs dessins plus agréables et plus précis.

On le voit, nous rendons pleine justice aux architectes qui s'occupent de nos monuments historiques, nous le faisons en toute sincérité et, croyons-nous, avec raison, mais aussi, dirons-nous franchement qu'on peut adressser une critique à l'ensemble de ces travaux. A notre avis, il y aurait plus à faire encore, lorsqu'il s'agit d'une exposition ; il serait plus intéressant et plus instructif de ne pas se borner à donner des ensembles, mais à multiplier les études analytiques, à indiquer lorsqu'il s'agit de restaurations exécutées ou en projet, les modes de reprise en sous-œuvre et d'étayement qui ont été ou seront employés; de même qu'au lieu de reproduire isolément un édifice pris dans telle ou telle de nos anciennes provinces, il serait préférable de présenter des études comparatives faisant ressortir comment l'emploi des matériaux a forcément influé sur les dispositions et les formes adoptées pour tel ou tel édifice, et faisant ressortir le caractère propre à telle ou telle école; enfin, tout en reconnaissant que les recherches faites sur les œuvres du passé sont longues et minutieuses, combien, par conséquent, elles prennent de temps aux artistes qui s'y livrent, nous voudrions voir cependant ceux-ci plus souvent tirer parti du savoir et de l'habileté qu'ils ont acquis pour présenter des compositions nouvelles et d'une application directe.

En dehors des œuvres destinées aux archives des monuments historiques, le salon renferme dans le même ordre d'idées des travaux intéressants en tête desquels il faut citer le relevé du Forum romain et la restauration de l'état dans lequel il se trouvait sous les Antonins; c'est là une étude remarquable par l'habileté et le talent qu'elle accuse, c'est à coup sûr l'œuvre d'un travailleur infatigable et consciencieux, et, en résumé, un ensemble de documents intéressants; toutefois nous eussions désiré voir M. Dutert consacrer plus de temps à faire ressortir l'intérêt du relevé et à passer plus rapidement sur la restauration qui, ainsi présentée, n'a qu'un médiocre intérêt; tout en respectant le caractère architectonique de chaque édifice, il n'a pas su donner le charme et faire ressortir le côté instructif qu'une semblable tentative devrait offrir et qu'elle offrirait certainement si le côté de la forme n'était pas seul mis en jeu. Quoi qu'il en soit, nous pensons que M. Dutert a droit à une récompense.

La restitution de la basilique de Saint-Martin-de-Tours, par M. Baillargé, appelle également l'attention par la quantité de besogne qu'elle a exigée et l'échelle colossale à laquelle elle est présentée; mais cette étude manque de caractère; l'auteur, très-habile certainement, ne semble pas avoir, avant d'aborder ce sujet si important, étudié assez consciencieusement l'esprit et la forme de l'époque dont il prétend reconstituer une œuvre aussi considérable; il a ajouté de son cru trop d'éléments, de détails, de motifs de toute nature auxquels les constructeurs du XIe siècle n'ont certes jamais songé, pas plus dans la conception de la basilique de Saint-Martin-de-Tours, que dans tout autre édifice. Tout en se soudant, comme section en plan, aux fondations encore existantes, les porches latéraux, les clochers, l'abside, ne sont pas, à notre avis, dans le caractère primitif bien connu aujourd'hui de cette époque de l'art; toutes ces parties manquent de la simplicité et de la fermeté qui distinguent les productions typiques auxquelles le restaurateur doit remonter. Dans la restitution de la nef centrale, l'architecte n'a pas été plus heureux en supprimant un arc doubleau sur deux; les piles ont toutes la même section et rien n'autorise à penser qu'à chacune d'elles ne correspondait pas un arc doubleau d'ailleurs nécessaire à la solidité de la voûte en berceau ; en tout cas l'idée de placer des statues sur les chapiteaux des piles dépourvues d'arcs est une fantaisie d'un goût trop moderne. Nous ne savons si cette étude est destinée à rester sur le papier ou à être jamais exécutée, mais si ce dernier parti a la moindre chance de succès, il serait à désirer que l'architecte qui certainement, il l'a prouvé, est habile et travailleur, laissât de côté l'architecture fantaisiste dont il surmonte ces fondations du XIe siècle, et qu'il s'inspirât davantage des œuvres de cette époque.

L'exposition de M. Lecomte est beaucoup plus modeste que celle dont nous venons de parler, mais elle est néanmoins pleine d'intérêt. Le relevé de l'église de Gaza (Palestine), aujourd'hui enfouie en partie, et encombrée de constructions qui y ont été accolées successivement, n'était pas un travail aussi simple qu'il le paraît sur les châssis de M. Lecomte; il a fallu, au contraire, beaucoup de patience, de soin, et une juste appréciation des transformations qu'a subies ce joli petit édifice pour retrouver aussi nettement toute sa disposition primitive; sans être un type tout à fait spécial, ce monument fait bien ressortir de quelle façon les croisés, tout en important en Palestine l'architecture occi-

dentale, ont su l'approprier aux exigences du pays; c'est ainsi qu'ils ont remplacé les grands combles que notre climat rend nécessaires, par des terrasses, et que, se conformant aux habitudes orientales, ils ont donné aux ouvertures des dimensions relativement très-restreintes. Mais ce qui donne un double intérêt à l'église de Gaza, c'est que, comme le montre M. Lecomte dans ses feuilles de détail, elle a été construite avec des matériaux provenant d'un temple juif, et que ces pierres en grand nombre ont été utilisées avec une adresse remarquable sans avoir été pour ainsi dire remaniées; à l'appui de ce fait, M. Lecomte donne, entre autre preuve, le détail d'un cartouche sculpté sur l'une des colonnes supérieures de la nef, et qui représente le chandelier à sept branches, le couteau à circoncision et la dédicace du monument en grec et en hébreu.

La mosaïque, datant des premiers siècles du christianisme, et retrouvée en 1874 sur le mont des Oliviers, a fourni également à M. Lecomte le sujet d'un dessin, peut-être un peu froid, mais d'une exécution et d'un caractère irréprochables.

Nous n'en dirons pas autant du relevé de l'église de Curtea d'Argis (Roumanie), dont M. Savoulesco n'a pas su faire ressortir la valeur artistique incontestable que nous avons pu constater sur l'édifice lui-même tout récemment. Ce petit édifice, mélange des arts persan et byzantin, est tout simplement un chef-d'œuvre d'exécution et de décoration que fort heureusement le gouvernement roumain se propose de restaurer de façon à le conserver, comme il le mérite, à la postérité.

Nous signalerons encore l'excellente restauration et les jolis dessins du château de Pau, dont M. Lafollye est l'architecte; le relevé de la curieuse église de Dorat, consciencieusement fait, mais rendu trop lourdement par M. Boudin; l'Abbaye-aux-Dames, de Caen, travail considérable, que M. Devienne a présenté trop au point de vue de l'image, sans se préoccuper assez des formes, de l'appareil et de la structure de l'édifice; l'hôpital de Saint-Cross, à Winchester, par M. Frampton, dessin rendu habilement, et donnant bien l'idée du caractère de l'édifice; la restauration intelligente et intéressante de la ville et du château de Parthenay, par M. Loquet; enfin, les excellents dessins de M. Benouville, qui a relevé et présenté avec beaucoup d'intérêt le château de Graves, dont la construction remonte aux premières années du XVIIe siècle, époque qui, malgré ses défauts, on le voit par ce seul exemple, comprenait d'une façon bien autrement sérieuse et artistique que la nôtre l'architecture privée. Si nos constructeurs, qui s'inspirent si volontiers des styles des XVIIe et XVIIIe siècles, étudiaient davantage les bonnes productions, et choisissaient leurs types avec discernement, ils n'inventeraient peut-être pas davantage; mais, à coup sûr, ils n'arriveraient pas au dévergondage architectural qu'atteignent les habitations toutes récentes de certains de nos riches propriétaires.

Si, comme nous le disions plus haut, les compositions nouvelles ne sont pas nombreuses et sont peu significatives, l'Exposition renferme cependant quelques œuvres d'une valeur relative très-respectable. Le projet de Faculté des sciences, présenté par M. Lheureux, est très-sérieux, très-pratique, et conçu dans un excellent esprit. Nous ferons toutefois à l'auteur le reproche d'avoir adopté, pour les amphithéâtres de chimie et de physique placés l'un au-dessus de l'autre, l'un à rez-de-chaussée, l'autre au premier étage, la forme rectangulaire, à laquelle il paraît avoir été amené plutôt par le désir de renfermer le plan d'ensemble dans un périmètre régulier que pour obéir à toute autre considération spéciale; la forme circulaire admise du reste dans ce même projet pour l'amphithéâtre de zoologie nous paraît préférable à tous égards, et il est regrettable que, par pure raison de symétrie absolue, elle n'ait pas été conservée pour toutes les salles ayant une même destination. Il y a lieu également, quoiqu'il ne s'agisse que d'un détail, mais qui malheureusement se reproduit dans tout le projet, de critiquer l'emploi de meneaux en pierre sous les clefs des arcs des fenêtres; cette disposition n'est pas raisonnée et produit un effet désagréable.

Parmi les projets importants, il faut citer celui de la gare de Bude-Pesth, dont l'auteur, M. de Serres, a présenté l'ensemble à l'aide de dessins très-habilement et très-finement exécutés; quant à la composition générale, elle ne manque ni de grandeur, ni de simplicité, mais il est à craindre que ces qualités ne soient à l'exécution gâtées par des détails qu'on ne peut apprécier complétement, mais qui paraissent d'un goût douteux. Nous souhaitons que l'architecte ne tombe pas dans les défauts qu'on peut reprocher à la plupart des constructeurs modernes de l'Autriche, où généralement le goût se manifeste peu et où les moyens d'exécution sont bien négligés.

L'asile d'aliénés exposé par M. Louvier, et construit par lui dans le département du Rhône, est une conception considérable, dans laquelle les dispositions générales répondent bien aux conditions du programme, et le caractère donné aux divers bâtiments est bien approprié à leur destination. Ajoutons que l'architecte a su faire bien saisir tout l'ensemble de ce vaste établissement, grâce à une perspective à vol d'oiseau parfaitement rendue; aussi, ne serions-nous pas étonné si le jury accordait une récompense à ce travail.

Comme dans tout ce qu'il a exposé jusqu'à présent, M. Hédin fait preuve, dans les écoles municipales qu'il a construites à Paris, d'un esprit sage et pratique qui n'est malheureusement pas assez à l'ordre du jour. Combien, malgré un peu de sécheresse, cette composition est supérieure à celle de M. Durand, qui, dans l'École asile de Boulogne-sur-Seine, a visé à un effet monumental, et n'est arrivé qu'à une production banale. Nous ne saurions le féliciter davantage de son église de Saint-Bruno, à Grenoble, étudiée dans un style roman fantaisiste qui n'a pas de caractère, et dont les arcs-boutants, qui auraient cependant

pu être facilement évités, constituent une dépense bien inutile.

En fait d'églises, nous citerons plusieurs projets ayant des qualités plus sérieuses, entre autres celui de M. Julien, pour l'Algérie, petit monument très-sobre, modestement plafonné, mais étudié avec goût et talent; nous doutons toutefois que le parti de pignons adopté pour le couronnement du clocher, élevé sur plan barlong, soit d'un aspect bien heureux.

L'église de Méry-sur-Seine, pour laquelle M. Morizet s'est assez adroitement inspiré de l'église Saint-Urbain, ce chef-d'œuvre du XIVe siècle que possède la ville de Troyes, est également une œuvre intéressante, habilement conçue; mais on peut lui reprocher de manquer d'étude, surtout dans le clocher, qui, à l'exécution, devra être forcément modifié dans certains de ses détails, lorsque l'architecte tracera définitivement le plan des divers étages; les porches sont trop élevés pour leur largeur : c'est là une faute que n'a pas pas commise l'architecte de Saint-Urbain.

Le projet de M. Mimey, pour le Pérou, accuse une donnée assez originale comme système général de construction basé sur une disposition de petites et de grandes travées voûtées en coupole; mais cette composition est trop à l'état d'esquisse pour qu'il soit possible de l'apprécier complétement. Nous exprimerons le même regret au sujet des autres études exposées par cet artiste, et surtout en ce qui concerne sa restauration de la cathédrale du Puy, que nous avons vue en exécution, et qui est bien autrement intéressante que ne le disent les dessins trop modestes de M. Mimey, qui a cependant montré bien souvent ses brillantes qualités de dessinateur.

Puisque nous nous occupons d'églises, disons quelques mots des projets du Sacré-Cœur. — Parmi les études réunies sous les yeux du public, lesquelles sont au nombre de cinq ou six, le projet de M. Devrez, quoique conçu sur un programme différent des autres et plus modeste d'invention et de recherches à effet, est certainement le meilleur; on y trouve au moins un parti général franchement voulu, et les qualités d'une œuvre exécutable, tandis que les autres projets, dont quelques-uns sont dus certainement à des artistes habiles, manquent de simplicité, de calme et surtout d'harmonie et d'échelle; à côté de ces études, une réduction, à la même échelle, de Notre-Dame de Paris paraîtrait un joujou; mais, en exécution, à qui resterait l'avantage?

Défions-nous des *beaux dessins*, ils sont le plus souvent trompeurs et ne donnent pas une idée juste de ce que sera l'œuvre exécutée. La composition de MM. Tournade et Bernard, est toutefois, à notre avis, préférable aux autres, surtout si on la considère, comme c'est le cas ici, sans tenir compte des conditions et des limites de dépense et programme, dont MM. Tournade et Bernard, selon la fâcheuse habitude d'ailleurs très-répandue aujourd'hui, semblent fort peu soucieux.

A côté des églises du Sacré-Cœur, nous reconnaissons également, pour les avoir vus l'an dernier au Luxembourg, divers projets de maison de répression pour la ville de Nanterre; parmi eux, celui de MM. Trélat et Simonet a obtenu une récompense qui ne nous paraît pas mal placée, quoique cependant nous avouons ne pas approuver la disposition générale du plan, qui serait coûteuse et donnerait lieu à une surveillance générale bien difficile et bien fatigante; c'est là plutôt un village qu'un établissement; les prisonniers y seraient peut-être fort à l'aise et très-hygiéniquement installés, mais est-il besoin d'un tel espace au centre d'une agglomération de ce genre pour que ces conditions d'hygiène soient remplies; n'est-il pas possible de concilier dans une plus juste mesure ces avantages avec ceux que présente une concentration plus voulue?

M. Bruneau a exagéré, dans un sens tout à fait opposé; les bâtiments sont, dans une certaine partie du plan, beaucoup trop rapprochés les uns des autres; quant au parti demi-rayonnant, il ne paraît pas résulter des conditions du programme, et, en tous cas, l'idée des murs circulaires sur le périmètre extérieur n'est pas heureuse; il eût été préférable d'adopter des pans coupés. Ce projet est cependant une étude très-sérieuse, et qui prouve que M. Bruneau est en mesure d'aborder les programmes les plus importants.

L'exposition de M. Bosc est bien présentée et annonce une publication intéressante, mais on regrette de ne pas y trouver de types plus spéciaux à chacun des pays dont l'auteur reproduit des exemples de fermes; M. Bosc, qui donne des constructions faites et non des projets, n'est pas responsable de cette lacune, mais son travail n'en prouve pas moins que malheureusement aujourd'hui on ne tient pas assez compte des considérations générales au milieu desquelles on bâtit, ainsi que des matériaux dont on dispose. Dans le livre duquel sont extraits ces exemples de fermes, l'auteur a eu la bonne pensée de chercher à faire l'éducation spéciale des cultivateurs en matière de construction, et il a eu bien raison, car il est très-important de leur fournir des indications précises sur le choix des matériaux et les procédés de construction qui peuvent le mieux convenir à la campagne; c'est les mettre à même d'éviter le plus possible les réparations qui loin des centres sont une source de dépenses, de retards et de difficultés de toutes sortes.

Le projet de parlement à élever à Saint-Cloud, qu'expose M. Magne, donne lieu à un ensemble très-séduisant en dessin, mais il est permis de douter qu'en exécution l'effet serait aussi heureux : pourquoi ces colonnades, ces portiques si différents d'échelle, et cependant tous conçus de telle sorte qu'on n'y puisse être à l'abri ni de la pluie ni du soleil, dans quel but cette église dont le dôme fait concurrence à ceux projetés pour celle du Sacré-Cœur? Nous ne savons ce que peuvent penser de cette solution nos futurs députés et sénateurs, mais il nous semble qu'ils travailleraient tout

aussi commodément et tout aussi sagement dans un milieu moins prétentieux.

Les compositions qu'a envoyées M. Boileau sont, comme tout ce qu'il fait, très-sérieuses et bien étudiées, mais nous regrettons de voir cet artiste, qui a souvent fait preuve d'originalité, tomber ainsi dans la banalité; nous savons bien que lorsqu'il s'agit de constructions privées l'architecte n'est pas toujours le maître de suivre la voie qu'il préfère; mais alors qu'il a dû forcément suivre la fantaisie et le goût d'un client, comme cela a dû être probablement pour l'hôtel dont M. Boileau présente diverses parties, est-ce bien le cas d'exposer? Dans son projet de palais d'exposition pour les arts et l'industrie, ce même artiste se montre plus chercheur et propose une solution qui, dans son ensemble, sans être bien neuve, est pratique et assez ingénieuse; l'idée de diviser les galeries en travées d'inégales grandeurs peut donner, autant pour la construction que pour l'effet, un bon résultat, mais il est regrettable qu'extérieurement M. Boileau n'en n'ait pas tiré une meilleur parti, et que cette disposition originale ait donné lieu à une enveloppe dans l'étude de laquelle on ne retrouve pas assez l'idée première.

En dehors des projets que nous venons d'examiner, et sans nous arrêter à quelques autres qui sont trop à l'état d'esquisses ou qui ne présentent pas d'intérêt, il ne nous reste plus qu'à citer une certaine quantité de tombeaux, de monuments commémoratifs et d'études de détails, la plupart assez médiocres. Nous signalerons le monument à Lamartine, de M. Thierry Ladrange, composition plus étrange qu'originale, mais dessinée avec beaucoup de finesse et de pureté, la restauration de la sépulture d'Henri de Bourbon, dans l'église Saint-Paul, à Paris, dont M. Boitte donne un dessin assez habilement lavé, le poêle de salle à manger étudié par M. Huguelin, dans le style allemand du XVIe siècle.

En résumé et à part certaines réserves que nous avons signalées dans le cours de cette appréciation, le Salon de 1875 est certainement plus intéressant que ceux de ces dernières années, et il constate un goût plus prononcé chez les architectes pour ce genre d'exposition; ce goût se développera de plus en plus, tout porte à le croire. Aussi, comme nous le demandions en débutant, serait-il à désirer que les artistes prissent la peine de faire mieux valoir leurs œuvres par la manière de les présenter; de son côté, il est de tout intérêt que l'Administration des beaux-arts les seconde en leur accordant le plus de place possible, et surtout en avisant à un mode de formation du jury plus satisfaisant. N'accorder le droit de vote qu'aux médaillés est pour toutes les catégories d'artistes une erreur, mais pour les architectes c'est dérisoire, car vu le nombre restreint des récompenses, il arrive que sept à huit votants imposent, sans former pour cela unanimité, un jury à une centaine d'exposants; quant à un mode de tirage au sort quelconque, il n'y faut pas songer, le meilleur ne vaut rien, comme l'a assez prouvé l'essai de cette année. Il n'y a qu'une solution, c'est le suffrage universel, entouré toutefois de certaines garanties; il est clair qu'on ne pourra jamais accorder le droit de vote à un artiste se présentant pour la première fois, et que l'administration, en vue des intérêts de tous, a le droit et le devoir d'exiger un stage quelconque. Quel sera-t-il? avant de voter, un artiste devra-t-il avoir été reçu une ou plusieurs fois? Telle est la seule question à trancher aujourd'hui, le seul point à débattre. Quant au droit que tout artiste qui est sérieux et qui l'a prouvé a de choisir ses juges, il paraît indiscutable, nous ajouterons même que cette opinion semble aujourd'hui très-généralement admise; aussi la question étant ainsi simplifiée, nous espérons bien que l'Administration des beaux-arts ne tardera pas à prendre une décision définitive dans ce sens.

A. de Baudot.

SALON DE 1875

RÉCOMPENSES DÉCERNÉES PAR LE JURY



'Article qu'on vient de lire était composé depuis plusieurs jours, quand le *Journal officiel* du jeudi 27 mai a publié la liste des récompenses décernées par le jury à la suite du Salon de 1875. Comme nos lecteurs pourront le voir en parcourant les noms des lauréats, les appréciations de notre collaborateur ont été presque toutes confirmées par les décisions du jury.

L'Encyclopédie ne peut être que très-flattée de ce résultat, et nous le signalons avec d'autant plus d'empressement qu'il fait ressortir le soin scrupuleux et l'impartialité qui ont présidé à la rédaction de notre compte rendu.

S. R.

Médaille de 1re classe.

Dutert (Ferdinand-Charles-Louis), né à Douai (Nord), élève de M. Ginain.

3531. — Le Forum romain sous les Antonins, restauré d'après les dernières découvertes; — dix châssis et un cadre :

1. Plan de l'état actuel.
2. Plan restauré.
3. Plan d'ensemble, restauré.
4. Élévation longitudinale, état actuel.
5. Élévation longitudinale, restaurée.
6. Entablement restauré du temple de la Concorde.

7. Entablement restauré du temple de Castor et Pollux.
8. Chapiteau restauré du temple de Castor et Pollux.
9, 10, 11. Fragments trouvés à la suite des dernières fouilles.

3532. — Études de décorations antiques.
3533. — Forum triangulaire de Pompéi ; — Frontispice.

Médailles de 2e classe.

Baillargé (Alphonse-Jules), né à Melun, élève de Duban.

3496. — Basilique de Saint-Martin de Tours, restituée sur ses fondations du XIe siècle ; — huit châssis :
1, 2. Plans.
2, 4, 5. Élévations.
6, 7. Coupes.
8. Vue perspective du quartier des Marchés, après la reconstruction de la basilique.

Louvier (Antoine-Georges), né à Lyon, élève de H. Lebas.

2563. — Asile d'aliénés, à Bron (Rhône) ; — deux châssis :
1. Vue générale.
2. Plan général.

Médailles de 3e classe.

Bruyerre (Louis-Clémentin), né à Paris.

3512. — Église d'Orcival (Puy-de-Dôme) ; — huit châssis :
1. Plan du rez-de-chaussée. — Plan des tribunes. — État actuel.
2. Plan de la crypte. — Coupe sur la nef. — Façade ouest. — Détails. — État actuel.
3. Coupe longitudinale. — État actuel.
4. Façade latérale. — État actuel.
5. Coupe sur le transept. — Façade absidale. — État actuel.
6. Portes au sud et au nord. — État actuel.
7. Plans. — Coupe longitudinale. — Restauration.
8. Façade absidale. — Tracé géométrique. — Restauration.

(Pour les Archives et les Publications de la Commission des monuments historiques.)

Formigé (Jean-Camille), né à Bouscat (Gironde), élève de M. Laisné.

3534. — Maisons particulières, à Perpignan.
3535. — Château et Moulin de Maisons-sur-Seine (Seine-et-Oise).
3536. — Projet de restauration de l'église de Conques (Aveyron) ; — sept châssis :
1. Plan restauré.
2. Façade principale. — État actuel.
3. Façade principale restaurée.
4. Façade latérale sud. — État actuel.
5. Abside restaurée.
6. Coupe longitudinale restaurée.
7. Détails.

(Pour les Archives et les Publications de la Commission des monuments historiques).

Sauvageot (Louis), né à Santenay (Côte-d'Or), élève de MM. Millet et Viollet-le-Duc.

3586. — Restitution du jubé de l'église abbatiale de Fécamp (Seine-Inférieure) ; — cinq cadres :
1. État actuel et fragments principaux formant les éléments de la restitution.
2, 3. Élévation principale. — Élévation latérale. — Coupe transversale.
4. Plan montrant la projection du plafond.
5. Vue perspective de l'ensemble du jubé.

(Pour les Archives et les Publications de la Commission des monuments historiques).

MONUMENT FUNÉRAIRE COMMÉMORATIF DE LA BATAILLE DE COULMIERS



Nos lecteurs savent que l'érection de ce monument a été mise au concours. On demandait à la fois un monument commémoratif et un monument funéraire. Voici, d'ailleurs, le passage caractéristique du programme :

« Bien que ce brillant fait d'armes (bataille de Coul-
» miers) soit un des plus heureux de la malheureuse guerre
» de 1870-1871 et que la France y ait cru voir le présage
» de plus importants succès, on juge qu'il est opportun de
» ne pas trop insister, dans la composition du projet, sur
» le caractère victorieux de cette journée, la commission
» pensant qu'un succès partiel doit s'effacer devant le grand
» désastre de la patrie.

» Le produit des nombreuses souscriptions dues à la gé-
» néreuse initiative de la commission doit donc être em-
» ployé dans la construction d'un monument funéraire,
» qui rappellera, par les dates et l'inscription des numéros
» des régiments, le succès de Coulmiers, mais dont le but
» principal est de rendre un hommage national aux glo-
» rieuses victimes du 9 novembre. »

Le projet, que nous mettons sous les yeux de nos lecteurs, et qui a obtenu le premier prix à la suite du concours, nous paraît bien la traduction du sentiment patriotique, exprimé par les rédacteurs du programme.

Une pierre, légèrement pyramidale, taillée en forme de croix et de rude silhouette, surmonte et couronne un tu-

mulus. On distingue donc deux éléments dans cet austère édifice : un tumulus qui recouvre les sépultures des glorieux morts du 9 novembre ; une pierre debout qui rappelle l'éclat passager de la journée, et signale de loin la place du sacrifice.

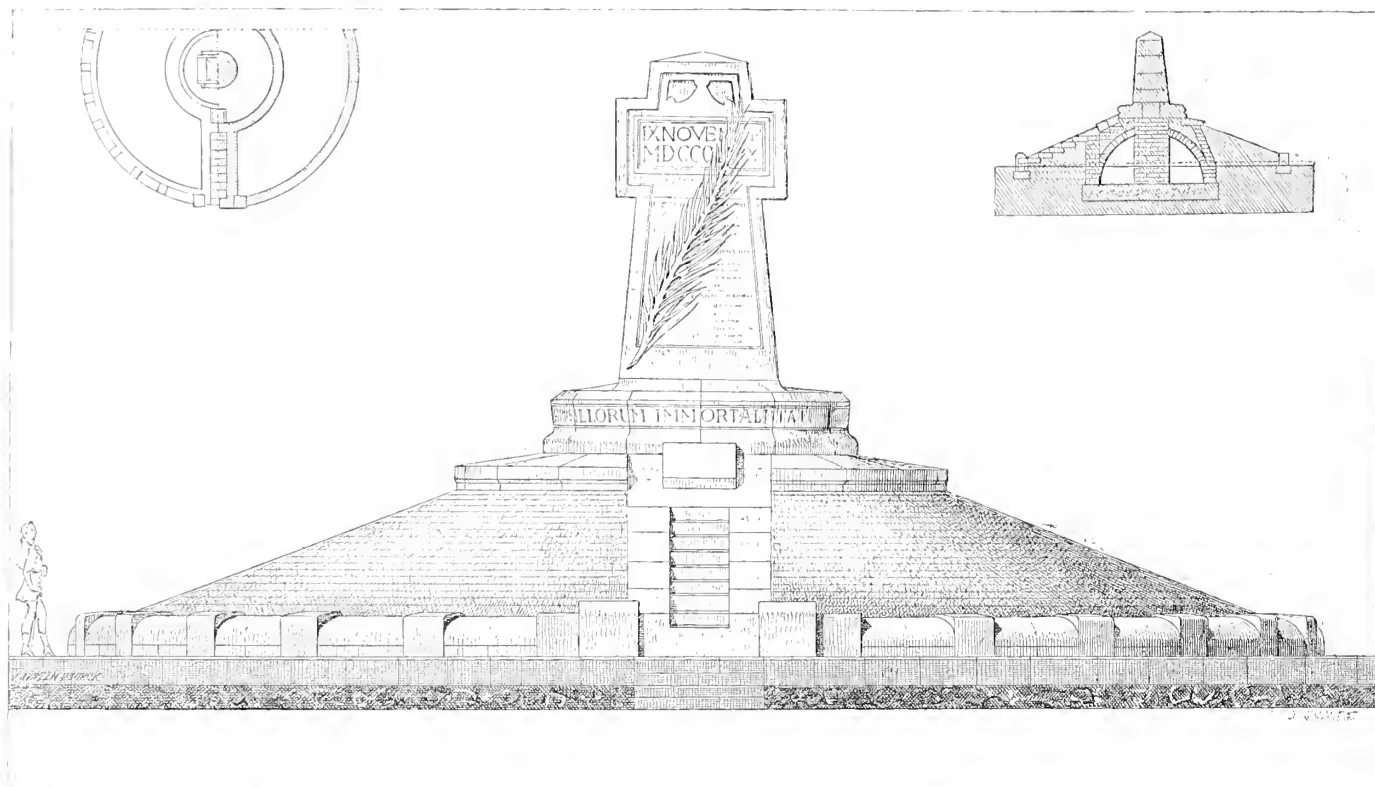
Nous applaudissons sans réserve au parti choisi dans cette composition, et nous ne doutons pas qu'à l'exécution il ne donne lieu à un monument original et saisissant.

Qu'il nous soit pourtant permis de faire quelques critiques de détail.

Il nous semble que les noms des morts, placés sur les quatre faces de la croix, seront bien éloignés des yeux du public. N'y a-t-il pas là un manque d'égards pour les piétés privées qui viendront chercher l'inscription vénérée ? Quel père, quel frère, quel ami ne voudra s'approcher et saisir, en chacune de ses lettres, le nom du héros pleuré !

De plus, nous voudrions que la pierre qui domine le monument ne fût qu'un signe, — rien de plus ! Elle gagnerait alors toute sa force d'expression.

Que la pierre porte donc la seule date du combat, accompagnée de la palme glorieuse qui la cache à demi, comme l'a délicatement entendu l'auteur. Mais débarrassons-la de cette multitude de noms. Ils amaigrissent la croix sous leur fine gravure et ne jouent guère qu'un rôle d'arabesques. — Il faut au contraire que les noms soient accessibles aux regards, facilement lisibles, et que chacun d'eux, une fois trouvé, puisse être distingué des autres, pour devenir l'objet de la dévotion qui lui est spécialement adressée.



Monument funéraire commémoratif de la bataille de Coulmiers. — Projet de M. Coquart, architecte (1er prix).

Deux places remplissaient, nous paraît-il, les conditions nécessaires à l'inscription des noms des victimes : ou la couronne de passage entre le tumulus et la croix, ou le soubassement. Elles avaient l'une et l'autre des avantages que nous aurions aimé à développer ici, si nous n'eussions craint d'excéder les limites réservées à cette notice. Ajoutons pourtant que ces solutions auraient peut-être exigé quelque accroissement de dépense dans les arrangements de l'édifice, et il est possible que ce soit une pensée d'économie qui ait porté l'auteur à inscrire les noms sur la croix. Aussi n'est-ce qu'une critique réservée que nous faisons ici, et même un simple desideratum que nous ne savons pas taire en présence de cette intéressante conception.

Nous sommes heureux de féliciter M. Coquart d'avoir su plier un talent aussi sévèrement nourri que le sien aux exigences d'un programme qui ouvrait la porte aux solutions d'une plastique violente.

G. T.

L'ARCHITECTURE GOTHIQUE AU SALON DE 1875


La foule se presse rarement dans les salles destinées à l'exposition d'architecture aux Salons annuels, et l'amour-propre des architectes exposants, justement froissé de cet abandon, s'exhale souvent en plaintes amères sur l'indifférence du public, accusé de dédaigner de parti pris les expositions d'architecture et d'affecter un mépris systématique envers tant d'efforts et de travail.

Ces plaintes ainsi formulées et généralisées sont injustes. Le public n'est pas indifférent à toutes les expositions d'œuvres architecturales; il ne l'est en réalité qu'à certaines expositions annuelles, et, pour s'en convaincre, il suffit de se rappeler les expositions des concours de l'Opéra, de l'Hôtel-de-Ville et de l'église de Montmartre. Le public n'y fut certes pas indifférent : il accourut dans les salles d'exposition, discutant du mérite des candidats et de leurs chances de succès; une polémique s'engagea dans les journaux, dans ceux qu'on appelle grands; et, sans même remonter jusqu'à des circonstances aussi solennelles, n'a-t-on pas vu les journaux rendre compte des expositions des architectes à certains Salons, quand le sujet des œuvres exposées paraissait digne d'attirer l'attention du public ?

Le public n'est donc pas indifférent à toutes les expositions architecturales, il l'est à certaines de ces expositions, et il montre pour d'autres au contraire un véritable empressement. Quelle est la cause de la double impression à laquelle il cède ainsi? Il ne paraît pas impossible de l'indiquer.

Les expositions, comme celle de cette année par exemple, sont presque exclusivement composées de reproductions d'édifices de même nature et de même style rendus avec une désespérante uniformité, comme format, comme échelle et comme ton. Un très-petit nombre de ces œuvres a été préparé dans le but de figurer à l'exposition; bien mieux, ce ne sont plus, dans la plupart des cas, les architectes qui exposent, c'est l'administration des Beaux-Arts qui vide ses cartons et les étale sur les murs. C'est là l'élément constitutif du Salon, et, quand on lui a ajouté quelques projets ayant déjà figuré à de précédents concours, on a l'ensemble devant lequel les architectes se plaignent de trouver le public froid et peu empressé. Comment peut-il en être autrement? Comment le public s'intéresserait-il à des œuvres qui exigent des connaissances spéciales pour être comprises et qui ne parlent même pas aux yeux? Malheureusement ce n'est pas seulement le public qui montre de l'indifférence aux Salons annuels, ce sont les architectes eux-mêmes : sur 4000 architectes environ qui existent en France, 76 seulement ont exposé cette année, année d'une fertilité exceptionnelle, et y en a-t-il autant qui aient fait une visite au Salon?

Il faudrait, — a-t-on dit chaque fois que cette question a été discutée, — que les architectes présentassent leurs dessins d'une façon moins sèche et moins conventionnelle, ne se contentant pas de façades géométrales, mais y ajoutant des perspectives, des détails de construction ou des vues intérieures. Ce moyen, qui constituerait une amélioration dans la forme, ne changerait pas le fond; ce n'est pas en effet la manière de présenter la chose qu'il faut modifier, c'est la chose elle-même.

Puisqu'il est constaté que le public et les architectes ne s'intéressent pas aux expositions annuelles et qu'ils s'intéressent, se passionnent même pour certaines expositions spéciales ayant un but déterminé et bien défini, la voie à suivre ne semble-t-elle pas toute tracée?

Au lieu de présenter une interminable série de relevés d'édifices sinon semblables, du moins ayant tous le même caractère et la même origine, ne pouvant être compris que par les hommes spéciaux formant l'exception, il faut attirer l'attention et l'intérêt du public en mettant sous ses yeux des compositions qui frappent l'esprit et l'imagination par un côté agréable ou utile, et, pour cela, remplacer les sujets habituels par des projets d'édifices usuels : des écoles, des marchés, des hôtels de ville, etc., etc., ou de simples maisons d'habitation, avec les motifs de décoration et d'installation qu'elles comportent. Ce public a déjà prouvé en pareil cas qu'il viendrait voir une exposition de ce genre; sa conduite passée répond de celle à venir, et n'arriverait-il pas alors, au bout d'un certain temps, que le propriétaire, l'administrateur, ayant appris le chemin du Salon des architectes, comme il a appris celui du Salon des peintres, se dirait à un moment donné : — le projet de tel architecte accuse un talent, un savoir qui m'inspire confiance; je vais le charger de la construction de mon hôtel ou l'attacher à mon administration. — C'est ainsi que les peintres et les sculpteurs obtiennent des portraits et des commandes. Pourquoi, dans une certaine mesure, n'en serait-il pas de même à l'égard des architectes?

Un peintre n'a besoin pour être connu que d'une toile, de quelques couleurs et de beaucoup de talent, mais un architecte, lui, a besoin d'au moins autant de talent et, en plus, de tant d'argent qu'il achève souvent sa carrière sans avoir pu trouver un client qui le mette à sa disposition. Les expositions, comprises autrement qu'elles ne le sont aujourd'hui, combleraient au moins en partie cette lacune et seraient en tous cas plus intéressantes que la plupart de celles que nous avons vues. Rien au surplus ne serait changé à la situation des architectes ayant élevé un monument et voulant en soumettre la reproduction à l'appréciation de leurs contemporains.

Une autre conséquence de telles expositions serait d'ame-

ner forcément la variété dans les sujets produits et par suite dans leur mode de rendu. On ne verrait plus un Salon, comme celui de cette année, où sur 76 exposants qui y ont pris part, 40 ou 50, presque les deux tiers, ont envoyé des relevés d'édifices se rattachant de près ou de loin à l'architecture gothique, et, dans le dernier tiers, 2 ou 4 exposants classiques seulement, arborant leur drapeau avec un courage qui leur fait honneur.

Nous nous souvenons encore de quels lazzis et de quelles plaisanteries d'atelier nous autres gothiques accablions, après 1863, tous nos camarades exposant des temples de Vesta ou de Mars Vengeur, des parthénons ou des théâtres d'Auguste. Nous formions la minorité dans le grand débat d'alors. Aujourd'hui, les rôles sont changés : nous sommes la majorité et les classiques se trouvent dans l'opposition et la minorité.

L'école gothique a, depuis dix ans, fait des progrès immenses, incontestables, et, sans sortir de ce Salon de 1875, on peut reconnaître sa force et sa puissance. Ainsi : dix-huit juges devaient être nommés, seize gothiques sont élus, car il faut bien admettre que M. Duc, le restaurateur de la Sainte-Chapelle, et M. Reynaud, ancien inspecteur des édifices diocésains, n'ont pas le *gothique en horreur;* le jury définitif est nommé, sur six membres cinq sont gothiques; les récompenses se donnent, il y a six médailles à distribuer, quatre sont données aux gothiques, par un jury gothique il est vrai, et qui, par une impartialité des plus honorables, reconnaissant la supériorité d'une des œuvres classiques exposées, lui décerne la première médaille.

Si nous quittons le Salon pour aller à l'école des Beaux-Arts, nous voyons là encore la situation de l'école des plus satisfaisantes. Il existe, à l'école des Beaux-Arts, trois chefs d'atelier chargés de l'enseignement de l'architecture, trois artistes éminents à tous égards; tous trois sont architectes diocésains, c'est-à-dire chargés de veiller sur des édifices gothiques, de les entretenir, de les conserver, et il n'est pas vraisemblable qu'ils eussent accepté cette fonction s'ils n'avaient connu, compris et aimé ces monuments. Il leur serait en effet difficile de dire à leurs élèves : — Nous nous sommes engagés à consacrer nos efforts et nos soins, le fruit de notre savoir et de notre expérience à assurer la conservation de monuments que nous regardons comme sauvages et barbares.

Ne voyons-nous pas, du reste, chaque fois qu'une vacance se présente dans le personnel des architectes diocésains, les grands prix, c'est-à-dire les anciens ennemis du gothique, solliciter avec ardeur, et obtenir avec joie l'honneur de veiller sur nos vieilles cathédrales? Ce n peut être le désir d'obtenir une place, assez mal rétribuée d'ailleurs, qui les pousse, c'est évidemment leur admiration pour l'art gothique et leur ardeur de néophyte.

A l'Académie, la situation est encore plus favorable et plus glorieuse pour l'art gothique, s'il est possible; les trois inspecteurs généraux des édifices diocésains sont tous trois membres de l'Institut, et la commission des monuments historiques compte quatre académicien dans son sein.

L'école gothique a donc passé l'ère du martyre, et l'on ne saurait où trouver des gens qui aient encore *l'horreur voulue de tout ce qui rappelle le moyen âge*. Le Salon est plein de ses reproductions, le jury composé à peu près exclusivement de juges qui l'admirent, l'école des Beaux-Arts a pour professeurs, l'Académie pour membres, des artistes jaloux de la grandeur et du développement de notre véritable architecture nationale. Il faut donc maintenant que l'école gothique se manifeste par des productions nouvelles, des conceptions originales, et ne se contente pas de remplacer les relevés grecs et romains, jadis en vogue, par des relevés du moyen âge.

Ceci nous amène a dire deux mots encore au sujet des relevés, si en faveur aujourd'hui et sur lesquels comptent les jeunes architectes pour acquérir la science des effets et l'instruction pratique. Aucune étude n'est, il est vrai, plus séduisante, mais aucune aussi plus dangereuse. Il faut faire des relevés sans contredit, mais bien se garder d'en faire trop et trop longtemps. On doit craindre le résultat fatal, certain, auquel conduisent les études de ce genre, poussées trop loin, prolongées trop tard : elles détruisent chez l'artiste, les exemples en sont nombreux, toute originalité et toute personnalité. En faisant beaucoup de relevés, l'architecte connaîtra certaines constructions spéciales et acquerra la science des effets : d'accord ; mais ce bagage qu'il possédera ainsi ne lui sera pas personnel, il prendra l'habitude de penser et de raisonner à travers les œuvres d'autrui et non au moyen de son esprit et de sa propre raison, il perdra toute imagination, deviendra banal, ce qui, pour l'artiste, c'est-à-dire le créateur d'une œuvre d'art, est le pire des défauts. Sa tendance actuelle exagère les études de relevés : on le voit au Salon de cette année, on l'a déjà vu à celui de l'année dernière.

Les relevés sont bons, ce serait une grossière erreur de le contester; mais leur abus est dangereux et nuisible, et il semble que nous sommes sur le point d'atteindre le moment critique qui sépare la vérité de l'erreur. C'est aux personnalités qui, bien plus que la nôtre, ont autorité pour traiter des réformes à introduire dans la pratique et l'enseignement de notre art, qu'il appartient de guider ce mouvement sans le précipiter ni l'exagérer.

FÉLIX NARJOUX.

de l'ébauchoir, et qui sont sans importance comme sans signification.

Quelle que doive être celle-ci, M. J. Roger suppose que le décor inhérent au vase doit être fait de pâtes d'application, tandis que les anses, les pampres et d'autres choses encore seraient de bronze plus ou moins doré.

M. Chéret est un sculpteur, cela se voit à son projet où le vase, bien qu'élégant, n'est, à proprement parler, qu'un support pour des figures. Les quatre génies appuyés chacun à une anse et symbolisant les divers arts libéraux, ainsi que la Minerve debout sur le couvercle et les couronnant; les premiers par la finesse de leurs ailes rattachées au limbe de l'ouverture, la seconde, par la ténuité des lauriers qu'elle tient en mains, font plutôt songer aux solides délicatesses du bronze ou de l'argent qu'à la matière beaucoup plus fragile dont la porcelaine est faite. Et puis, exécuté dans ses dimensions réelles, ce vase aura bien peu d'ampleur pour sa hauteur. A peine s'il dépassera la moitié du maximum permis, sa partie supérieure, en outre, risquera de paraître bien ornée relativement aux parties inférieures de la panse qui est nue.

Il s'en faut de beaucoup que l'exposition de la première épreuve n'eût donné à choisir que les quatre projets que nous venons d'indiquer.

Bien que trois de ceux-ci eussent semblé tout d'abord des plus remarquables, il y en avait plusieurs autres que la commission a signalés et que le public avait discernés.

D'abord M. Ch. Lameire s'était fait concurrence à lui-même avec une autre amphore dont les anses, porcelaine et bronze combinés étaient d'une forme peu heureuse.

M. Paul Avisse, de Sèvres, avait décelé son origine par le décor en pâtes incrustées de deux vases qui, à côté d'excellentes parties, en montraient d'un dessin bizarre et mou surtout dans le passage du pied à la panse. D'ailleurs la commission de Sèvres semble proscrire le décor en pâtes colorées, lorsqu'il est sans transparence ni profondeur.

On a également signalé deux vases ovoïdes de M. Villeminot, l'un surtout décoré de pâtes en relief, et l'autre, d'incrustations dans le style de la Renaissance française.

Enfin M. Formijé, dans une amphore couverte de peintures d'ornement d'un dessin symétrique partout distribuées, avait eu le tort d'allier l'art antique, non pas tant dans le profil du vase que dans son décor, avec l'art chinois par l'addition de deux anses formées de dragons.

Même pour ceux que le choix de la commission n'a point favorisés, ce concours a été utile : d'abord parce qu'il a été un enseignement pour tous ; puis parce qu'il a été pour quelques-uns une cause de relations avec l'industrie particulière qui n'eût certes point songé à eux.

Il a montré enfin quelle vitalité possédait notre pays, — et quel amour du travail! — pour qu'en moins d'une année trois concours aussi différents que ceux-ci : La reconstruction de l'Hôtel-de-Ville de Paris, l'édification de l'église du Sacré-Cœur, de Montmartre, et le prix de Sèvres aient donné lieu à tant de projets remarquables.

Alfred Darcel.

ÉCURIES DES PONEYS

JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION, A PARIS

(pl. 283 et 284)



Les goûts hippiques de la foule enfantine qui afflue le dimanche au Jardin ont rendu nécessaire la construction de cette écurie et de ses annexes.

Un vestibule largement ouvert sur la façade principale précède l'écurie. A droite et à gauche de ce vestibule, derrière deux cloisons vitrées, se trouvent deux petites selleries de luxe dans lesquelles sont méthodiquement rangés les harnais, selles, mors, etc., aux garnitures d'acier poli, à l'usage de cette cavalerie lilliputienne, composée de 30 poneys de toutes races, si soigneusement entretenue dans la grande halle qui suit le vestibule.

Cette halle mesure 15 mètres 50 de longueur sur 8 mètres de largeur. La charpente du comble est apparente et la hauteur du sol au faîtage est de 8m,50.

Elle est éclairée par trois lucarnes sur chaque face longitudinale dont l'appui est à 3 mètres du sol. Le plafond est fermé par six voutains cintrés entre les pannes. Les murs et le plafond sont peints à la chaux en ton de pierre, et les fermes en brun rouge. Les corbeaux en pierre supportant la retombée des fermes sont peints en bleu. La face des mangeoires est en chêne, le fond est carrelé en carreaux de terre cuite, et le mur, entre le fond de la mangeoire et le dessus du ratelier, est revêtu en carreaux de faïence surmontés d'une cymaise en bois peinte dans le ton des fermes. Les stalles sont mobiles, elles sont attachées d'un bout sur la mangeoire, au moyen d'un fort crochet agrafé dans une plate-bande en fer demi-rond qui recouvre le dessus de la face de la mangeoire, et suspendues de l'autre bout, par une chaîne en fer galvanisé, à une barre de fer rond placée

ner forcément la variété dans les sujets produits et par suite dans leur mode de rendu. On ne verrait plus un Salon, comme celui de cette année, où sur 76 exposants qui y ont pris part, 40 ou 50, presque les deux tiers, ont envoyé des relevés d'édifices se rattachant de près ou de loin à l'architecture gothique, et, dans le dernier tiers, 2 ou 4 exposants classiques seulement, arborant leur drapeau avec un courage qui leur fait honneur.

Nous nous souvenons encore de quels lazzis et de quelles plaisanteries d'atelier nous autres gothiques accablions, après 1863, tous nos camarades exposant des temples de Vesta ou de Mars Vengeur, des parthénons ou des théâtres d'Auguste. Nous formions la minorité dans le grand débat d'alors. Aujourd'hui, les rôles sont changés : nous sommes la majorité et les classiques se trouvent dans l'opposition et la minorité.

L'école gothique a, depuis dix ans, fait des progrès immenses, incontestables, et, sans sortir de ce Salon de 1875, on peut reconnaître sa force et sa puissance. Ainsi : dix-huit juges devaient être nommés, seize gothiques sont élus, car il faut bien admettre que M. Duc, le restaurateur de la Sainte-Chapelle, et M. Reynaud, ancien inspecteur des édifices diocésains, n'ont pas le *gothique en horreur ;* le jury définitif est nommé, sur six membres cinq sont gothiques ; les récompenses se donnent, il y a six médailles à distribuer, quatre sont données aux gothiques, par un jury gothique il est vrai, et qui, par une impartialité des plus honorables, reconnaissant la supériorité d'une des œuvres classiques exposées, lui décerne la première médaille.

Si nous quittons le Salon pour aller à l'école des Beaux-Arts, nous voyons là encore la situation de l'école des plus satisfaisantes. Il existe, à l'école des Beaux-Arts, trois chefs d'atelier chargés de l'enseignement de l'architecture, trois artistes éminents à tous égards ; tous trois sont architectes diocésains, c'est-à-dire chargés de veiller sur des édifices gothiques, de les entretenir, de les conserver, et il n'est pas vraisemblable qu'ils eussent accepté cette fonction s'ils n'avaient connu, compris et aimé ces monuments. Il leur serait en effet difficile de dire à leurs élèves : — Nous nous sommes engagés à consacrer nos efforts et nos soins, le fruit de notre savoir et de notre expérience à assurer la conservation de monuments que nous regardons comme sauvages et barbares.

Ne voyons-nous pas, du reste, chaque fois qu'une vacance se présente dans le personnel des architectes diocésains, les grands prix, c'est-à-dire les anciens ennemis du gothique, solliciter avec ardeur, et obtenir avec joie l'honneur de veiller sur nos vieilles cathédrales? Ce n peut être le désir d'obtenir une place, assez mal rétribuée d'ailleurs, qui les pousse, c'est évidemment leur admiration pour l'art gothique et leur ardeur de néophyte.

A l'Académie, la situation est encore plus favorable et plus glorieuse pour l'art gothique, s'il est possible ; les trois inspecteurs généraux des édifices diocésains sont tous trois membres de l'Institut, et la commission des monuments historiques compte quatre académicien dans son sein.

L'école gothique a donc passé l'ère du martyre, et l'on ne saurait où trouver des gens qui aient encore *l'horreur voulue de tout ce qui rappelle le moyen âge*. Le Salon est plein de ses reproductions, le jury composé à peu près exclusivement de juges qui l'admirent, l'école des Beaux-Arts a pour professeurs, l'Académie pour membres, des artistes jaloux de la grandeur et du développement de notre véritable architecture nationale. Il faut donc maintenant que l'école gothique se manifeste par des productions nouvelles, des conceptions originales, et ne se contente pas de remplacer les relevés grecs et romains, jadis en vogue, par des relevés du moyen âge.

Ceci nous amène à dire deux mots encore au sujet des relevés, si en faveur aujourd'hui et sur lesquels comptent les jeunes architectes pour acquérir la science des effets et l'instruction pratique. Aucune étude n'est, il est vrai, plus séduisante, mais aucune aussi plus dangereuse. Il faut faire des relevés sans contredit, mais bien se garder d'en faire trop et trop longtemps. On doit craindre le résultat fatal, certain, auquel conduisent les études de ce genre, poussées trop loin, prolongées trop tard : elles détruisent chez l'artiste, les exemples en sont nombreux, toute originalité et toute personnalité. En faisant beaucoup de relevés, l'architecte connaîtra certaines constructions spéciales et acquerra la science des effets : d'accord ; mais ce bagage qu'il possédera ainsi ne lui sera pas personnel, il prendra l'habitude de penser et de raisonner à travers les œuvres d'autrui et non au moyen de son esprit et de sa propre raison, il perdra toute imagination, deviendra banal, ce qui, pour l'artiste, c'est-à-dire le créateur d'une œuvre d'art, est le pire des défauts. Sa tendance actuelle exagère les études de relevés : on le voit au Salon de cette année, on l'a déjà vu à celui de l'année dernière.

Les relevés sont bons, ce serait une grossière erreur de le contester ; mais leur abus est dangereux et nuisible, et il semble que nous sommes sur le point d'atteindre le moment critique qui sépare la vérité de l'erreur. C'est aux personnalités qui, bien plus que la nôtre, ont autorité pour traiter des réformes à introduire dans la pratique et l'enseignement de notre art, qu'il appartient de guider ce mouvement sans le précipiter ni l'exagérer.

FÉLIX NARJOUX.

CONCOURS DU VASE DE SÈVRES

COMPTE RENDU DE L'EXPOSITION DES PROJETS

Il s'agissait pour cette année de composer un vase destiné à surmonter les piédestaux placés dans les nouvelles travées de la grande galerie de peinture du Musée du Louvre.

Le programme général ne demandait pour la première épreuve qu'un dessin géométral de la moitié de la grandeur d'exécution. Les concurrents pouvaient y joindre un dessin à l'effet.

Les quatre projets dont les dessins accompagnent ces lignes ont été choisis et sont actuellement dans les ateliers de Sèvres pour être exécutés en plâtre de la grandeur définitive. Ces moulages seront remis aux concurrents pour qu'ils en complètent la décoration. Un dernier jugement décidera.

Le programme de ce concours à deux degrés pouvait laisser comprendre que dans la première épreuve il ne s'agissait que de la forme à donner au vase, et que de son décor dans la seconde. Cependant il a été évident pour la plupart des concurrents que la forme et le décor devaient former un ensemble si bien coordonné qu'une étude complète de l'une et de l'autre devait être tentée dans les dessins de la première épreuve.

Sur les quatre-vingt-trois projets, dont plusieurs sortaient évidemment de la même main, bien peu se bornaient à un simple trait de contour. Beaucoup décelaient des études sérieuses et du talent.

Plusieurs étaient les œuvres hâtives d'industriels qui ne s'étaient rendu aucun compte des conditions qui devaient s'imposer à la forme et au décor d'un vase exécuté en porcelaine et destiné au Musée du Louvre, ou qui avaient cru faire merveille en reproduisant en peinture céramique l'un des tableaux les plus célèbres du Musée, comme s'il était possible, — en dehors de toute autre cause d'exclusion, — d'admettre la copie à l'honneur de figurer à côté de l'original.

Quelques plaisants, enfin, et quelques excentriques, ainsi qu'il s'en trouve à la queue de tous les concours, n'ont vu dans celui-ci qu'une occasion nouvelle de faire rire à leurs dépens.

Mais l'ensemble de l'exposition a conduit à cette remarque, corroborée d'ailleurs par les plaisanteries des uns et les excentricités des autres, que le domaine de l'invention était beaucoup plus limité qu'on ne l'aurait cru dans un art qui semble cependant laisser le champ le plus libre à l'imagination.

Une amphore et un cratère : on n'est guère sorti de là, chacun se contentant d'en modifier les dimensions relatives et les éléments.

Aussi, le nouveau que l'on réclame avec instance de la manufacture de Sèvres ne semble-t-il pas aussi facile à obtenir qu'on le pense. Tel est, à notre avis, l'un des résultats les plus certains et les plus imprévus du concours.

Les quatre concurrents qui sont sortis vainqueurs de de la première épreuve sont MM. Charles Lameire, Mayeux, Jules Roger et Chéret.

Nous allons analyser rapidement leurs œuvres.

M. Ch. Lameire a composé une amphore du genre de celles que les Athéniens donnaient en prix aux panathénées et que pour cela M. Charles Blanc appelle panathéniennes. C'est un vase ovoïdal avec un large col, un pied et deux anses. Celles du projet de M. Lameire naissent de la partie inférieure de la panse par une courbe insensible qui se replie en volute au-dessus de l'épaulement où elles s'attachent. Elles pourraient former la génératrice d'un second vase qui envelopperait le premier en ayant le culot et le pied communs avec lui, tant leur courbe s'harmonise avec celle qui a engendré le vase lui-même.

Quant au décor qu'il a étudié aussi complétement que possible, M. Charles Lameire en a donné lui-même une justification anticipée, tant pour la division de ses parties que pour sa nature, dans son rapport à la commission de perfectionnement de la manufacture de Sèvres dont il fait partie.

« Il faudra, a-t-il dit, réserver la panse pour recevoir les » sujets allégoriques ou les ornements principaux qui expriment la pensée de l'artiste.

» Il faudra limiter cette surface en haut et en bas, de » façon que les personnages, s'il y en a, ou les ornements, » ne débordent pas sur la partie supérieure qui doit rester » exclusivement ornementale et préparer l'œil à la dépres- » sion du col.

» Il faudra que les ornements du col du vase enserrent » sa naissance comme des bandelettes ou bracelets, et qu'ils » s'épanouissent à mesure qu'ils s'élèvent vers l'orifice ; que » la partie inférieure de la panse, soit d'une ornementation » plus ferme et presque toujours dans une direction verti- » cale afin de bien enchâsser dans son réseau cette même » base qu'elle enveloppe et contient : que le pied, plus fin » que le col, dans la partie qui touche à la base de la panse, » appartienne bien au vase qu'il soutient par une ornemen- » tation ferme et accentuée.

» ..... Que la panse qui reçoit plus largement la lumière, » soit la plus brillante ; que la partie supérieure, soit plus » légère que la partie inférieure et que, suivant la même

» gradation, le col cède le pas en vigueur au pied du » vase (1). »

Il semble qu'en écrivant cela M. Ch. Lameire eût dans la pensée le vase que nous voyons ici avec son réseau d'imbrications aux colorations vigoureuses enserrant le fond, les bandelettes qui cerclent le col sur l'épaulement de la panse



Fig. 1. — Projet de M. Lameire.

et sous le limbe de l'ouverture, enfin les colorations plus puissantes du pied plus étroit que le col.

Quant au genre du décor de la panse et de la frise que porte le col, il est indiqué dans cet autre passage du même rapport.

« La découverte des demi-reliefs, cette conquête toute » récente et toute française, sera un des éléments qui cou- » ronneront nos efforts en rendant enfin possible une déco- » ration simple et complète, simple dans ses procédés, » complète dans ses résultats, et qui ne sera pas seulement » la peinture ou la sculpture appliquée sur l'argile, mais » l'une et l'autre fondues ensemble dans une parfaite ho- » mogénéité. »

(1) Rapport adressé par M. Duc, membre de l'Institut, au nom de la Commission de perfectionnement de la manufacture nationale de Sèvres. (*Journal officiel*, n° du 11 mai 1875.)

C'est aussi une amphore qu'a composée M. Mayeux, en adoptant des formes plus arrondies pour la panse, ce qui a exigé la suppression des anses ou du moins leur réduction

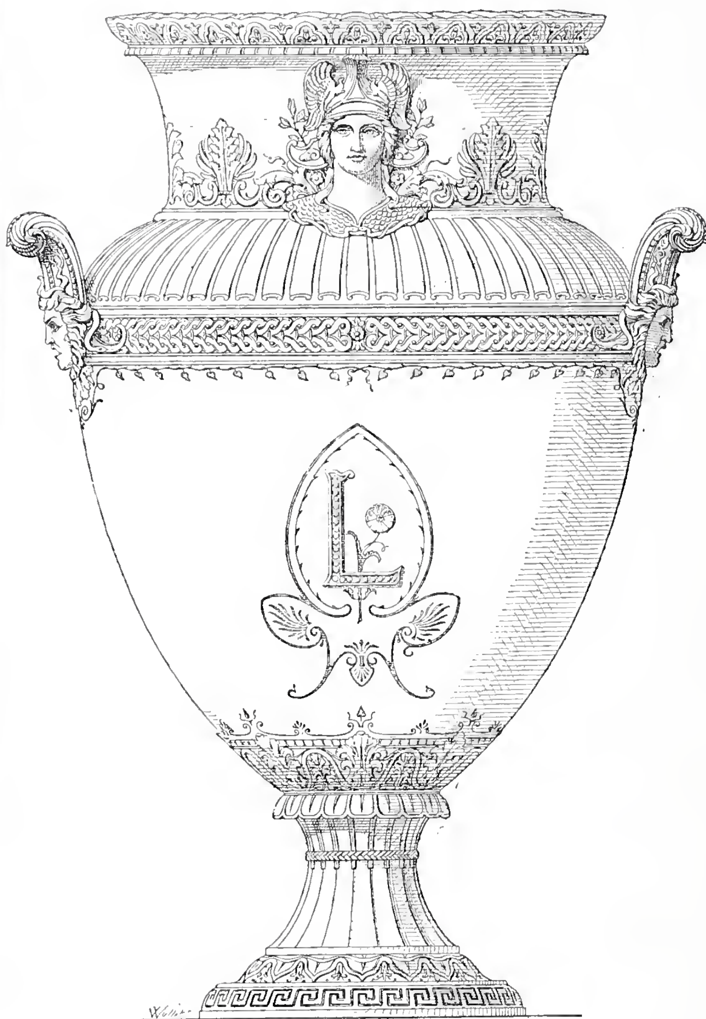


Fig. 2. — Projet de M. Mayeux.

à deux appendices latéraux, pour se maintenir dans les dimensions imposées par le programme. Le pied en scotie, est plus léger que celui en doucine du projet précédent, mais l'épaulement plus lourd pèse sur le cercle qui entoure la panse, à la hauteur de l'attache des anses. S'il n'a pas écrit les règles de son esthétique on voit d'ailleurs que M. Mayeux les possède pour les divisions du vase.

Quant aux colorations qu'indiquent les dessins à l'effet, elles sont moins logiquement distribuées, des parties claires soutenant des masses colorées.

La lettre L enserrée dans le contour d'une feuille cordiforme, qui décore la panse, montre aussi quelque indigence dans l'invention. Il vaudrait peut-être mieux laisser à la panse la calme unité de sa teinte d'un bleu profond, le bleu de Sèvres.

Disons-le franchement, le public s'est difficilement rendu compte des raisons qui avaient pu militer en faveur du cratère de M. Jules Roger. Le simple trait de contour exposé ne révélait point une somme d'invention considérable, et les deux figures à peine indiquées, collées par le ventre aux flancs du vase qui servent d'anse, avaient paru grotesques. Un certain nombre de projets évincés semblaient préférables. Mais l'exécution en terre d'après laquelle a été



Fig. 3. — Projet de M. Roger.

faite la photographie qui a servi pour le dessin ci-joint donne une idée meilleure du vase et de ses accessoires. Ce qui prouve que M. Jules Roger manie mieux l'ébauchoir que le crayon; ses deux femmes ou plutôt ses quatre femmes, car il nous semble en voir deux de chaque côté, ne manquent point d'une certaine désinvolture dans leur pose renversée sous le limbe du vase où elles attachent des pampres. Mais le pied est bien haut pour le vase, surtout si le socle carré en fait partie.

Quant au décor de la panse, nous supposons qu'on ne s'en tiendra pas aux deux génies ailés qu'on a indiqués du bout

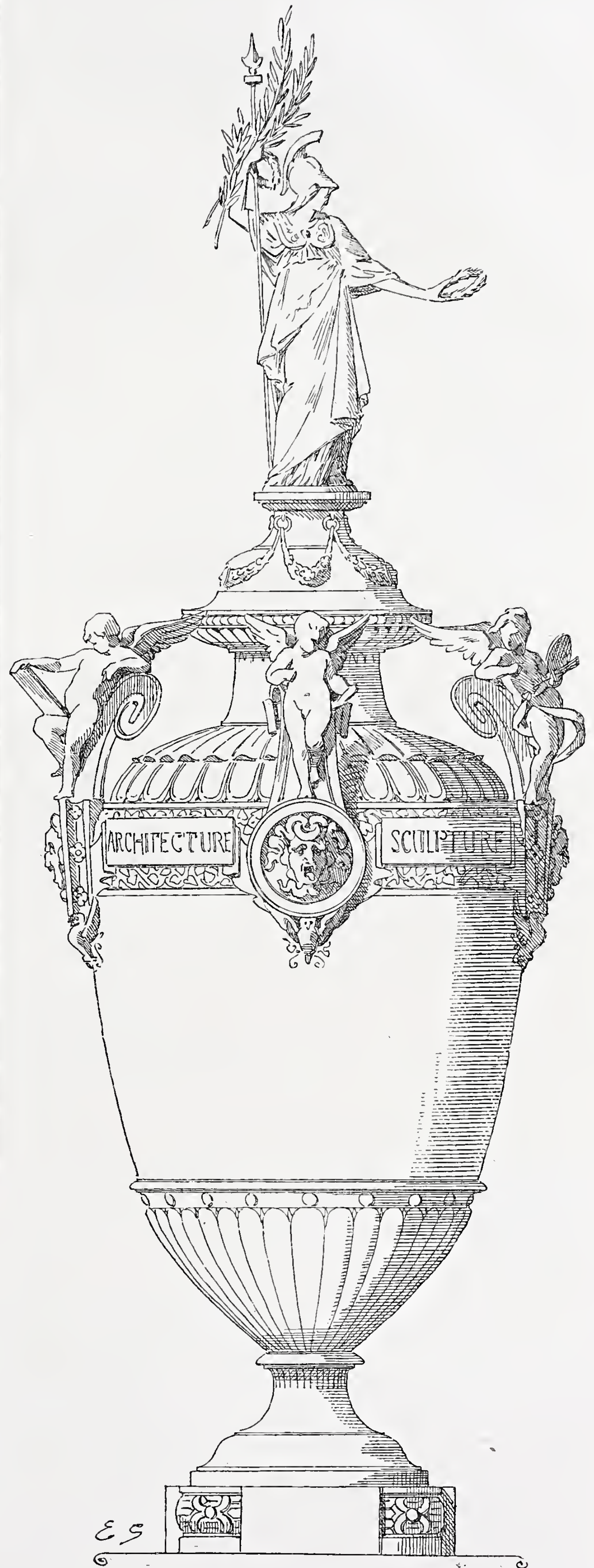


Fig. 4. — Projet de M. Chéret.

de l'ébauchoir, et qui sont sans importance comme sans signification.

Quelle que doive être celle-ci, M. J. Roger suppose que le décor inhérent au vase doit être fait de pâtes d'application, tandis que les anses, les pampres et d'autres choses encore seraient de bronze plus ou moins doré.

M. Chéret est un sculpteur, cela se voit à son projet où le vase, bien qu'élégant, n'est, à proprement parler, qu'un support pour des figures. Les quatre génies appuyés chacun à une anse et symbolisant les divers arts libéraux, ainsi que la Minerve debout sur le couvercle et les couronnant; les premiers par la finesse de leurs ailes rattachées au limbe de l'ouverture, la seconde, par la ténuité des lauriers qu'elle tient en mains, font plutôt songer aux solides délicatesses du bronze ou de l'argent qu'à la matière beaucoup plus fragile dont la porcelaine est faite. Et puis, exécuté dans ses dimensions réelles, ce vase aura bien peu d'ampleur pour sa hauteur. A peine s'il dépassera la moitié du maximum permis, sa partie supérieure, en outre, risquera de paraître bien ornée relativement aux parties inférieures de la panse qui est nue.

Il s'en faut de beaucoup que l'exposition de la première épreuve n'eût donné à choisir que les quatre projets que nous venons d'indiquer.

Bien que trois de ceux-ci eussent semblé tout d'abord des plus remarquables, il y en avait plusieurs autres que la commission a signalés et que le public avait discernés.

D'abord M. Ch. Lameire s'était fait concurrence à lui-même avec une autre amphore dont les anses, porcelaine et bronze combinés étaient d'une forme peu heureuse.

M. Paul Avisse, de Sèvres, avait décelé son origine par le décor en pâtes incrustées de deux vases qui, à côté d'excellentes parties, en montraient d'un dessin bizarre et mou surtout dans le passage du pied à la panse. D'ailleurs la commission de Sèvres semble proscrire le décor en pâtes colorées, lorsqu'il est sans transparence ni profondeur.

On a également signalé deux vases ovoïdes de M. Villeminot, l'un surtout décoré de pâtes en relief, et l'autre, d'incrustations dans le style de la Renaissance française.

Enfin M. Formijé, dans une amphore couverte de peintures d'ornement d'un dessin symétrique partout distribuées, avait eu le tort d'allier l'art antique, non pas tant dans le profil du vase que dans son décor, avec l'art chinois par l'addition de deux anses formées de dragons.

Même pour ceux que le choix de la commission n'a point favorisés, ce concours a été utile : d'abord parce qu'il a été un enseignement pour tous; puis parce qu'il a été pour quelques-uns une cause de relations avec l'industrie particulière qui n'eût certes point songé à eux.

Il a montré enfin quelle vitalité possédait notre pays, — et quel amour du travail! — pour qu'en moins d'une année trois concours aussi différents que ceux-ci : La reconstruction de l'Hôtel-de-Ville de Paris, l'édification de l'église du Sacré-Cœur, de Montmartre, et le prix de Sèvres aient donné lieu à tant de projets remarquables.

Alfred Darcel.

ÉCURIES DES PONEYS

JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION, A PARIS

(PL. 283 ET 284)



Les goûts hippiques de la foule enfantine qui afflue le dimanche au Jardin ont rendu nécessaire la construction de cette écurie et de ses annexes.

Un vestibule largement ouvert sur la façade principale précède l'écurie. A droite et à gauche de ce vestibule, derrière deux cloisons vitrées, se trouvent deux petites selleries de luxe dans lesquelles sont méthodiquement rangés les harnais, selles, mors, etc., aux garnitures d'acier poli, à l'usage de cette cavalerie lilliputienne, composée de 30 poneys de toutes races, si soigneusement entretenue dans la grande halle qui suit le vestibule.

Cette halle mesure 15 mètres 50 de longueur sur 8 mètres de largeur. La charpente du comble est apparente et la hauteur du sol au faîtage est de 8m,50.

Elle est éclairée par trois lucarnes sur chaque face longitudinale dont l'appui est à 3 mètres du sol. Le plafond est fermé par six voutains cintrés entre les pannes. Les murs et le plafond sont peints à la chaux en ton de pierre, et les fermes en brun rouge. Les corbeaux en pierre supportant la retombée des fermes sont peints en bleu. La face des mangeoires est en chêne, le fond est carrelé en carreaux de terre cuite, et le mur, entre le fond de la mangeoire et le dessus du ratelier, est revêtu en carreaux de faïence surmontés d'une cymaise en bois peinte dans le ton des fermes. Les stalles sont mobiles, elles sont attachées d'un bout sur la mangeoire, au moyen d'un fort crochet agrafé dans une plate-bande en fer demi-rond qui recouvre le dessus de la face de la mangeoire, et suspendues de l'autre bout, par une chaîne en fer galvanisé, à une barre de fer rond placée

à 2 mètres 50 du sol et qui se prolonge du pignon de face au pignon de fond.

Cette barre est supportée par six chaises en fer forgé fixées chacune sur des poteaux en chêne dans lesquels viennent s'assembler par le bas les lambris en menuiserie de $1^{m},90$ de hauteur formant le promenoir central destiné au public.

Dans ces lambris sont ménagées des portes pour le service des poneys. Le dallage est en ciment de Portland, avec caniveaux pour l'écoulement des urines, qui, au moyen de tuyaux ménagés sous le sol, se déversent dans une fosse à purin construite extérieurement.

Dans un des murs latéraux, une porte s'ouvre sur une cour de service, dans laquelle est élevé un bâtiment annexe en équerre sur le bâtiment des écuries. Ce bâtiment annexe est construit en charpente avec remplissages en briques apparentes; il contient au rez-de-chaussée une grande remise pour les équipages, et un atelier de bourrelier. Au-dessus est un grenier auquel on accède par un escalier, qui dessert également un logement de piqueur situé au-dessus du vestibule de l'écurie.

La décoration extérieure du bâtiment principal consiste, pour les murs latéraux et le pignon du fond, en de grands panneaux en crépi moucheté encadrés par de larges bandeaux en enduits lisses; les angles du bâtiment sont en assises de pierre et de briques alternées.

La façade principale est en pierre et brique. La grande baie du vestibule est surmontée d'un tympan décoré de faïences colorées. Les rampants du pignon sont ajourés dans la partie haute et viennent s'amortir sur deux têtes de chevaux qui se présentent de profil et dont les crinières s'étendent en couronnement sur les arêtes des rampants.

Adossé au bâtiment annexe et prolongeant la façade principale se trouve un abri en charpente refaite, sous lequel sont rangés les poneys scellés et bridés, qui attendent leur tour de service, sous la garde de grooms gros comme le poing, aussi corrects dans leur tenue que des écuyers de bonne maison.

SIMONET.

NÉCROLOGIE



ABROUSTE (Pierre-François-Henri), architecte. — Lundi, 28 juin, a eu lieu à Fontainebleau, l'enterrement de M. Henri Labrouste, architecte du Gouvernement, décédé dans cette ville, le jeudi précédent.

Né à Paris, le 11 mai 1801, M. Labrouste était le frère de Labrouste (Pierre-Victor-Alexandre), qui a laissé un si grand souvenir dans l'enseignement, comme directeur du Collége Sainte-Barbe, et de M. Labrouste (François-Marie-Théodore), architecte en chef des établissements hospitaliers et grand prix de Rome, comme son frère Henri, dont il resta toujours l'ami constant et dévoué.

M. Henri Labrouste fit ses études au Collége Sainte-Barbe, et suivit ensuite les ateliers de Vaudoyer et d'Hippolyte Lebas. Entré à l'École des beaux-arts en 1819, il remporta le second prix d'architecture en 1821, le prix départemental en 1823, et le grand prix en 1824. A son retour de Rome, il fut successivement : inspecteur de Duban, pour les travaux de l'École des beaux-arts; architecte, chargé de la construction de la nouvelle bibliothèque Sainte-Geneviève; membre du Conseil de perfectionnement des manufactures de Sèvres et des Gobelins; architecte du diocèse de Rennes; membre de la Commission des monuments historiques, du Conseil des bâtiments civils et inspecteur général des édifices diocésains. En 1855, il avait remplacé, aux bâtiments de la bibliothèque nationale et au dépôt des marbres, l'architecte Visconti, auquel il avait été déjà adjoint, en 1840, pour l'organisation de la rentrée des cendres de Napoléon. Il succéda à Hittorf, à l'Académie des beaux-arts, en 1867. Membre honoraire de l'Institut royal des architectes britanniques, dès 1868, il fut élu, en 1873, président de la *Société centrale des architectes* et présida le congrès des architectes français de 1874 et (il y a quelques jours à peine) celui de 1875.

Ce fut également M. Henri Labrouste qui fut chargé, en 1848, de l'organisation des funérailles des victimes de juin. Chevalier de la Légion d'honneur depuis 1841, il avait été promu officier en 1852, et avait obtenu la médaille de première classe, à l'exposition de 1855, où figurait son envoi de Rome de 1829 : *Temple de Neptune à Pœstum* (1).

Nous apprenons qu'un Comité, composé de ses anciens élèves, s'organise et va chercher les meilleures mesures à prendre pour honorer dignement la mémoire de ce grand artiste. Nous tiendrons nos lecteurs au courant des décisions que prendra ce Comité.

La *Gazette des architectes* publiera, dans un de ses prochains numéros, une notice biographique sur cet homme éminent, dont les travaux et l'enseignement ont exercé une influence marquée sur l'architecture contemporaine.

S. R.

(1) Dans ce même envoi (1829) figurait un projet de restauration de la tour Monthléry.

NÉCESSITÉ D'ÉCLAIRER LES SALLES DES ÉCOLES PAR UN JOUR UNILATÉRAL

LETTRE A MONSIEUR LE PRÉFET DE LA SEINE

Monsieur le Préfet,

Dans une première lettre (1), j'ai eu l'honneur de vous entretenir des dangers que comporte le mode d'éclairage diurne usité dans les classes de nos écoles. J'y montrais que l'éclairage *bilatéral* ou *croisé* crée des milieux pernicieux au développement du sens plastique chez les enfants, et qu'il y aurait lieu d'y substituer un éclairage *unilatéral*. Du point de vue pédagogique où j'étais placé, les plus hautes considérations militent en faveur de cette conclusion.

Mais l'*éclairage unilatéral* est aujourd'hui appliqué, imposé dans de nombreux pays. C'est comme remède à un mal public qu'il a été introduit. C'est au nom de l'hygiène nationale qu'il a été édicté. Ces faits sont trop graves, ils donnent trop de poids à ma thèse pour être passés sous silence. Permettez-moi de les porter à votre connaissance.

I

L'Allemagne du Sud, le grand-duché de Bade, le Wurtemberg, la Bavière, la Suisse, l'Autriche, l'Allemagne du Nord, particulièrement la Saxe et la Silésie, mettent aujourd'hui en première ligne, parmi leurs préoccupations scolaires, l'aménagement de la lumière dans les classes :

« Ménager le plus possible la vue pendant les classes doit » être l'objet des soins les plus attentifs...

» Un éclairage suffisant et bien distribué est un besoin » impérieux pour tout local scolaire... »

Ce sont là des préceptes dont on retrouve la formule ou l'équivalent dans toutes les publications officielles ou non officielles qui ont trait aux installations scolaires en Allemagne.

Des observations délicates, des études mûries, des brochures nombreuses, des conférences, des livres, ont ouvert un champ nouveau à des préoccupations inattendues. La médecine et la statistique ont muni ces travaux de documents curieux et impressionnants. On a constaté des choses singulières comme celle-ci :

10060 observations faites sur des écoliers ont donné les résultats suivants :

Dans l'école	primaire rurale. . .		2 myopes sur 100.	
—	—	urbaine. .	9	—
—	moyenne	—	15	—
—	supérieure de filles.		18	—
—	royale	—	44	—
Au gymnase		—	55,8	—

(1) *Lettre à M. le Préfet de la Seine* sur la nécessité d'approprier les locaux scolaires à l'éducation du sens plastique. — Paris, Ve A. Morel et Ce, 13, rue Bonaparte

Le docteur *Herrmann Cohn* (de Breslau) a osé conclure de ces malheureux chiffres que *la myopie se développe à mesure que le degré d'instruction s'élève*.

Quelle effrayante pensée ! Serions-nous donc condamnés à opter entre l'ignorance et l'abaissement de la vue, la diminution du premier de nos sens? Au moment où la nécessité nationale fait de chacun un citoyen et un soldat, faudrait-il que l'un ou l'autre succombât par anticipation?

Il ne faut pas être bien savant pour savoir se défier des entraînements des statistiques. Les déductions qu'on en tire sont souvent bien tendues ! Mais, cependant, que penser de celle-ci?

D'autres observateurs ont constaté :

Que la myopie est un produit de la civilisation (1);

Qu'elle est, la plupart du temps, un cas pathologique;

Qu'elle s'accuse plus ou moins vite selon les prédispositions héréditaires, mais presque toujours sous des influences extérieures;

Qu'elle se développe presque exclusivement pendant la période d'école, rarement après, plus rarement avant;

Que ce n'est pas là une simple coïncidence d'âge;

Que l'infirmité naît et croît sous l'influence de l'école;

Que le nombre moyen des myopes est plus grand dans les écoles où la lumière est mal aménagée pour le travail visuel (2).

Tout inattendues qu'elles soient, ces allégations ne laissent pas que d'être bien impressionnantes.

Poursuivons!

D'autres observateurs encore ont démontré que, sous un mauvais éclairage, les enfants s'efforcent comme ils peuvent de soulager la fatigue de leurs yeux en prenant des positions contournées ou affaissées; qu'ils rampent en quelque sorte sous le jour, comme l'arbre se tord pour joindre la lumière. Sous la nécessité quotidienne, l'habitude des positions vicieuses se fait; et, bientôt, dans ces constitutions malléables de l'enfance, se produisent les déviations corporelles que rien ne guérit plus. En Suisse, disent ces observateurs;

20 pour 100 des écoliers ont une épaule plus haute que l'autre;

40 pour 100 des écolières ont une épaule plus haute que l'autre;

90 pour 100 des déviations de la colonne vertébrale, ne provenant pas de maladies spéciales, se développent pendant la période de l'école.

(1) Docteur Giraud-Teulon.
(2) Docteur Liebreich.

Il est vrai que l'observation révèle ici deux causes pour un même effet. L'agencement des bancs et des pupitres généralement employés dans les écoles rend très-difficile le maintien correct des enfants assis. Le docteur Liebreich pense qu'il y a dans ces conditions un cercle vicieux : *L'enfant se tient mal et se dévie parce qu'il devient myope ; et il devient myope parce qu'il se tient mal et se dévie.*

II

Que ces faits vous aient touché, Monsieur le Préfet, je n'en saurais douter. Voulez-vous me permettre d'aller plus loin? Voulez-vous me permettre de vous montrer que leur développement est presque une nécessité physiologique dans les conditions actuelles de nos écoles.

Tout le monde sait que lorsqu'on ne le considère que dans son *rôle statique* l'œil est assimilable à la boîte dont se servent les photographes. Seulement la boîte naturelle est singulièrement perfectionnée dans sa disposition et considérablement accrue dans son efficacité. Sous un bien moindre volume, en effet, au lieu d'une image elle en donne deux ; mais deux images simultanées, quoique très-différentes. L'une est très-étendue, puisqu'elle reproduit environ la *huitième* partie de l'espace ; mais elle est très-vague. L'autre est très-restreinte, puisqu'elle ne reproduit environ que la 4000e partie de l'espace ; mais elle est très-fine et précise.

Au point de vue *dynamique*, la boîte du photographe ne nous apprend plus rien. La plaque sensible, où la lumière fixait les images, est ici remplacée par la *rétine* ou plaque nerveuse, qui est impressionnable aux images, et qui, sans les fixer, en transmet la sensation au cerveau par l'intermédiaire du nerf optique. Les éléments nerveux sont inégalement répartis sur la rétine. Relativement rares sur sa presque totalité, ils sont massés sur une très-petite localité qui prend le nom de *tache jaune*. La vision vague ou *indirecte* s'opère sur l'étendue générale de la rétine, tandis que la vision nette ou *directe* s'opère sur la tache jaune. Par la vision indirecte, l'œil regarde et explore; par la vision directe, il vise, fouille et détaille. Très-prompte à la fatigue en raison même de son extrême acuité, la vision nette se repose incessamment par un très-fréquent changement de lieu d'application. Cela lui permet de connaître en peu de temps beaucoup d'espace, malgré son minime champ d'application. C'est par le fait des deux visions simultanées que l'œil *voit*.

Mais si l'on remarque que l'œil doit recueillir des images sous des lumières d'intensités très-diverses, et qu'il doit aller les chercher à des profondeurs très-variables dans l'espace, on comprend qu'il doive être muni d'un *mécanisme* qui l'approprie à ces différentes conditions, aussi bien et mieux que ne le sont la salle et la boîte du photographe.

Lorsque l'œil attaque des corps abondamment éclairés, il rétrécit la pupille par laquelle les vibrations éthérées pénètrent jusqu'à la rétine. — Il l'étend dans le cas contraire. C'est l'*adaptation* (1).

Lorsqu'il attaque des corps placés au loin, la pupille s'ouvre et le cristallin s'aplatit. — La pupille se ferme, et le cristallin se bombe lorsque les objets sont proches. C'est l'*accommodation*, admirable travail qui s'opère par un appareil musculaire appelé *muscle ciliaire* (2).

L'organe que je viens de décrire voit admirablement en ce sens limité qu'il recueille la sensation des moindres détails des objets. Mais il est incapable de porter au cerveau une notion nette des distances, du relief, des grandeurs. La sensation plastique complète appartient exclusivement à la vision *binoculaire*. Il faut absolument deux yeux en action simultanée pour la percevoir. Or voici ce qui se passe *mécaniquement* dans la vision binoculaire. Toute vue saine au repos est disposée de telle sorte que les rayons extérieurs viennent frapper parallèlement les deux yeux. Mais si nous fixons un point, les axes optiques qui, dans chaque œil, engagent la *tache jaune*, convergent sur le point. Des muscles spéciaux, qui embrassent les globes, produisent cette convergence en les pressant et les ramenant l'un vers l'autre. On conçoit que plus l'objet vu sera proche, plus la convergence sera accentuée, plus aussi la tension musculaire sera développée et la *compression globulaire* énergique.

Telle est la vue, la vue complète et tenant la forme sous son empire.

Mais tout admirable qu'il soit, le fonctionnement qui vient d'être décrit n'empêche pas l'œil le plus sain d'être rempli de défauts. Cet œil, en effet, est mal centré, dissymétrique, aveugle par places, incomplétement transparent, troublé par des corpuscules qui traversent ses humeurs ou par les ombres des vaisseaux qui tapissent la rétine (3). Il ne sera donc jamais capable de vue parfaite. Que sera-ce, si nous faisons entrer en ligne de compte les déformations partielles qu'une mauvaise hygiène y pourra développer? Je cite un exemple entre beaucoup. L'image rétinienne n'est obtenue avec netteté que *si la profondeur de la chambre est exactement proportionnée à la puissance réfringente des milieux dioptriques :* cornée transparente, humeur aqueuse, cristallin et humeur vitrée. Si la profondeur est trop grande, l'image ira se former en deçà de la rétine. Elle restera trouble sur celle-ci. C'est la *myopie*, c'est-à-dire la perte de la sensation de la forme, au moins pour la plus grande part des applications.

Revenons à l'école.

Considérez ce jeune enfant : ses organes sont flexibles, très-malléables, et capables de prendre promptement un pli sous une action souvent répétée.

Placez-le dans la condition de voir exclusivement de près

(1) Je donne ici au mot adaptation un sens plus spécial que celui qui lui est généralement attribué dans les traités.

(2) Giraud-Teulon

(3) Laugel.

pendant de longues heures, chaque jour. La pupille est rétrécie, le muscle ciliaire bombe le cristallin, les muscles de convergence sont bandés et aplatissent par compression la chambre rétinienne, *qui s'approfondit en conséquence;* et tout cela dure tant que dure la nécessité de travailler à courte distance. Si elle se renouvelle souvent, pupille, cristallin, chambre oculaire, se rompent au rétrécissement, au bombement, à l'approfondissement forcés. Puis ils gagnent la tendance à s'y fixer, et perdent la faculté de reprendre les positions et les formes normales. Alors la myopie est engagée, car la tache jaune a perdu sa position focale avec le fond de la rétine. On entrevoit ici le danger des classes prolongées sur la vue de l'enfance, les précautions attentives que cela doit dicter dans un régime sanitaire des études.

Mais allons plus loin.

Supposons que cet enfant, déjà astreint à un exercice menaçant, mais nécessaire, vous le placiez dans un vaisseau où pénètre trop peu de lumière pour éclairer suffisamment les objets; la pupille va s'ouvrir pour augmenter le champ d'absorption lumineux, tandis que l'œil s'approchera en accentuant le bombement du cristallin et les excès de la convergence, c'est-à-dire l'allongement du globe. Le danger de la myopie sera accru.

Supposons encore que le jour s'introduise dans la classe d'une manière incommode, ou qu'il détermine de faux éclairages par des localités troublées de doubles lumières et de doubles ombres, ce qui se produit toujours avec des baies de face ou des baies opposées. L'enfant entreprendra une gymnastique qui visera à le rapprocher plus ou moins correctement de son ouvrage, et qui produira toujours le bombement du cristallin et l'approfondissement du globe oculaire, c'est-à-dire un exercice tendant *à développer la myopie*, avec complication de déviation corporelle (1).

Ainsi, le simple exposé du fonctionnement de l'œil, tel que nous le montrent les belles connaissances acquises depuis quelques années en oculistique, nous font concevoir deux choses graves :

La première, *c'est que l'exercice répété de la vision à courte distance comporte une menace directe de myopie pour l'enfance;*

La seconde, *c'est que les mauvais éclairages, les faux éclairages des classes, sont des facteurs qui transforment cette inévitable menace en danger immédiat.*

III

Est-il possible de rester calme en face de pareilles considérations quand elles sont soutenues par les observations signalées au commencement de cet exposé?

Les publications germaniques ne permettent pas de croire qu'un pareil rapprochement ait été omis en Allemagne. Aussi a-t-on vu tous les pays que j'ai cités s'animer sur la question de l'éclairage des écoles, en poursuivre ardemment la solution raisonnée, et formuler des réglementations rigoureuses et générales. On avait jadis vu le Wurtemberg prendre l'avance en Allemagne dans la plus grosse question d'économie sociale des temps modernes, en édictant dès 1818 les conditions du rachat pacifique des droits seigneuriaux (1). Ce fut encore lui qui, visant un danger national dans la *diminution de la vue* observée au milieu des populations scolaires, fit la première réglementation propice à l'hygiène de l'œil dans les écoles. Elle parut le 28 *décembre* 1870, le jour où le premier obus allemand pénétrait dans Paris. J'en cite les traits principaux :

§ 10. *Un éclairage suffisant et bien distribué est un besoin impérieux pour tout local scolaire. Il sera d'autant mieux assuré que la lumière tombera de plus haut.*

. . . .

Les fenêtres doivent être disposées de telle sorte que la lumière vienne aux élèves, de gauche...

Le jour de face dans la paroi où est adossée la chaire doit être absolument CONDAMNÉ.

Les jours opposés venant de fenêtres percées dans les deux longues parois doivent être REPOUSSÉS.

La surface totale des ouvertures éclairantes d'une classe doit être, quand le bâtiment est absolument dégagé, d'au moins un sixième; s'il est en partie masqué par des constructions voisines, d'un quart de la SURFACE TOTALE DU SOL DE LA CLASSE.

La hauteur de la partie pleine, au-dessous de la fenêtre, ne peut être moindre de 1 mètre; car la lumière qui tombe au-dessous de la table est inutile, et peut être nuisible (aveuglante).

§ 5. *La profondeur des salles dépend principalement de la hauteur des fenêtres. Les sièges situés contre le mur opposé à la paroi où sont les fenêtres doivent être bien éclairés; et, par conséquent, la profondeur de la salle ne doit pas être de plus de une fois et demie* (2) *la hauteur du sommet de la fenêtre, au-dessus de la face supérieure de la table-pupitre.* . . . .

. . . .

La forme de la salle, pour les petites classes au-dessous de 40 élèves, se rapprochera le plus possible du carré.

§ 28. *Ménager le plus possible la vue des élèves pendant les classes doit être l'objet des soins les plus attentifs. Pour cela, le maître devra observer tout ce qui peut permettre d'atteindre ce but.*

(1) Je laisse ici de côté, pour ne pas compliquer cet exposé, des désordres bien moins généraux, tels que la *décroissance de la force de l'œil*, etc., etc.

(1) Henry Doniol.

(2) Il y a 2 fois 1/2 dans le texte. C'est une erreur évidente. Ces proportions à 1 fois 1/2 sont mêmes douteuses. J'indique, pour ma part, que la profondeur des classes unilatéralement éclairées ne doit pas excéder une fois et demie la hauteur du linteau de la baie au-dessus du parquet.

*Pour protéger l'œil contre la trop vive lumière du soleil, on maintiendra les rouleaux ou stores dans la position convenable, et en particulier on veillera à ce que l'*ENTRÉE DE LA LUMIÈRE PAR DEUX CÔTÉS OPPOSÉS SOIT ÉVITÉE, *et à ce que la lumière qui pourrait venir de face soit, ou bien absolument supprimée, ou du moins supprimée aux heures de classe.*

Le maître évitera aussi, pendant l'enseignement, d'exposer des tableaux noirs, cartes, etc., etc., entre les fenêtres éclairées.

On ne fera aucun exercice qui puisse fatiguer la vue aux heures de demi-jour.

Les autres États de l'Allemagne ont suivi l'exemple du Wurtemberg; et si les textes ne sont pas identiques, on peut dire que le même esprit les a dictés. A l'heure qu'il est, ni l'Allemagne du Nord, ni l'Allemagne du Sud, ni l'Autriche, ni la Hongrie, ni la majorité des cantons suisses, n'autorisent plus d'autre éclairage dans les écoles que l'*éclairage unilatéral.* Partout, et suivant des règles fixes, le jour est proportionné, soit à la capacité, soit à la largeur, soit à la surface des classes. Les jours croisés sont *absolument bannis.* Et, non-seulement on soumet à ces règles toutes les nouvelles constructions, mais on astreint les anciennes à des modifications qui les font rentrer dans les mêmes prescriptions.

Puisque j'ai entrepris, Monsieur le Préfet, d'exposer l'état de la question de l'éclairage des écoles à l'étranger, je dois constater ce qui se passe à cet égard de l'autre côté de la Manche. La myopie paraît être moins développée en Angleterre que dans les autres pays. Est-ce parce que les enfants vivent plus au grand air et y reposent en conséquence pendant un temps relativement plus long leur vue sur un champ lointain? Cela ne m'étonnerait pas. Toujours est-il que la préoccupation des dangers des éclairages vicieux ne s'est pas encore dévoilée dans le courant vivifiant de cette vigoureuse opinion qui pose si bien à point les questions en Angleterre, et qui les résout toutes. Mais, chose singulière! on sait que chez nos voisins, si peu enclins à l'uniformité réglementaire, il s'est fait depuis quelque vingt ans un gros effort de centralisation administrative. Certaines écoles ont été soumises au *Comittee of council on education* (1), qui a établi cette règle curieuse :

N° 15. *Les fenêtres doivent être disposées de telle sorte que la lumière tombe en plein sur la figure du maître et sur celles des élèves.*

Les personnes qui ont suivi d'un peu près l'étude comparative des solutions anglaises et françaises dans les mêmes questions, reconnaîtront aisément ici l'opposition qu'on y rencontre toujours. Notre administration impose l'*éclairage bilatéral par les flancs.* Le jour où elle imagine un règlement, l'administration anglaise *impose l'éclairage bilatéral de face et de dos.* Le premier a sa raison d'être tant qu'on ne tient compte ni de l'éducation, ni de la santé de l'œil. Le second n'est vraiment possible à défendre par aucune bonne considération. Heureusement que peu d'écoles y sont soumises, et que la désuétude des mauvaises règles se fait aisément chez nos voisins.

(1) Liebreich.

Je crois, Monsieur le Préfet, vous avoir exactement montré dans les faits l'état de la question de l'éclairage des écoles. Il ne me paraît pas que je puisse mieux résumer cet exposé qu'en écrivant cette opinion nette d'un de mes auteurs :

« *La myopie et d'autres maladies de l'œil proviennent* » *de l'insuffisance ou de la mauvaise disposition des éclai-* » *rages des locaux scolaires ou d'une fausse position pen-* » *dant le travail* (1). »

Cette opinion, partagée, a abouti en Allemagne à la solution exclusive de l'*éclairage unilatéral* des classes.

Je ne pense pas qu'en France le mal de la myopie soit aussi général qu'en Allemagne. S'il fallait strictement conclure des observations relatées dans cette lettre, on devrait croire que c'est parce qu'on y fréquente moins les écoles. Mais, comme tous nos efforts tendent à relever notre rang dans le classement scolaire des nations, comme nous faisons beaucoup d'écoles pour les remplir, l'argument qu'on pourrait tirer de la santé relative de la vue en France pour ne pas la protéger tombe de lui-même.

D'ailleurs, Monsieur le Préfet, le développement de notre capacité *plastique* n'est-il donc pas chez nous une condition de race, une sagesse nationale, un devoir politique? Et ce point de vue, exposé dans ma première lettre, n'est-il pas une raison déterminante, quoique inaperçue de nos voisins, pour favoriser l'*éducation* de la vue de nos enfants à l'école, en même temps que nous ménagerions la *santé* de leurs yeux? Si vous le pensez de votre côté, et si vous accordez quelque crédit aux documents que j'ai eu l'honneur de porter aujourd'hui à votre connaissance, vous me permettrez de donner pour conclusion à cette seconde lettre le vœu suivant, qui résumait ma première communication :

« *Que les classes soient désormais éclairées par un jour* UNILATÉRAL *assez élevé pour laisser plonger la lumière jusqu'aux parties profondes de la pièce.* »

Veuillez agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma haute et respectueuse considération.

ÉMILE TRÉLAT,
Professeur de constructions civiles au Conservatoire des arts et métiers.

(1) Liebreich.

MONUMENT ÉLEVÉ A LA MÉMOIRE DE FRÉDÉRIC DORIAN

AU CIMETIÈRE DU PÈRE LACHAISE

(Pl. 286.)



On se rappelle qu'une souscription, due à l'initiative de la *Société des Ingénieurs civils*, avait été ouverte pour élever un monument à la mémoire de Frédéric Dorian, député de la Loire, ministre des travaux publics pendant le siége de Paris, né à Montbéliard, le 24 janvier 1814, mort à Paris le 14 janvier 1873.

L'exécution de ce monument fut confiée à deux artistes, dont la collaboration avait déjà produit des œuvres remarquées, parmi lesquelles nous citerons : les tombeaux d'Henri Murger, du Père Enfantin, du général Vernhet de



Laumière, du représentant Alphonse Baudin (1), des mobiles (dans l'Eure) et du peintre Gustave Ricard.

Le programme était laissé à leur initiative.

S'inspirant du caractère de l'homme, l'architecte, M. Léon Dupré, a apporté dans sa conception une grande unité, une sobriété de détails n'excluant pas la richesse de la forme jointe à une élégante fermeté.

La statue en bronze est l'œuvre du sculpteur M. Aimé Millet. Comme on le voit sur le croquis que nous joignons à cette notice, Dorian est représenté debout, s'appuyant contre un gabion; sa main droite tient une carte de l'enceinte fortifiée de Paris; à ses pieds sont une pièce de sept et la roue d'engrenage, attribut de l'ingénieur.

La statue a $1^m,90$ de hauteur; sa plinthe, $0^m,70$ de diamètre. Elle repose sur un piédestal demi-circulaire de $2^m,15$ de haut et de $0^m,88$ de diamètre; le socle est carré. A droite et à gauche sont des amortissements; en avant est la pierre tombale de $1^m,10$ de large sur $1^m,60$ de long et $0^m,60$ de haut. Le tout est en pierre d'Euville.

Le piédestal se compose de trois assises : la corniche, le fût et le socle. Il est posé sur un dallage en granit bleu de Normandie, avec parterres, ménagés à droite et à gauche et limités par une bordure de granit supportant deux grilles de fer forgé de $0^m,55$ de haut, lesquelles servent de porte-couronnes. Un caniveau en granit évidé règne tout autour du monument.

La dimension du terrain recouvert est de 3 mètres sur 3 mètres.

Dans le mur du fond, formant amortissement, sont deux tables de bronze, pour les inscriptions de la famille. A droite et à gauche du fût sont suspendues à des patères en pierre des couronnes de laurier en bronze de M. Aimé Millet. En face, sur une table saillante, on lit, en lettres antiques de $0^m,09$ de haut :

P. F. DORIAN

Au-dessous, en lettres capitales, demi-effet :

AU
MANUFACTURIER DÉPUTÉ,
PRÉSIDENT DU CONSEIL GÉNÉRAL DE LA LOIRE,
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS
PENDANT LE SIÉGE DE PARIS
SES CONCITOYENS, SES COLLABORATEURS
ET SES AMIS

Le samedi 26 juin avait lieu l'inauguration du monument. Après un discours, dans lequel M. Krantz, député et président de la Commission de souscription, retraça la vie si bien remplie de Dorian, et quelques paroles sympathiques de M. Deschamps, délégué du Conseil municipal de Saint-Étienne, M. Pelletan, réparant un oubli malheureusement trop commun dans ce genre de cérémonie, voulut bien penser aux artistes et remercier publiquement ceux dont l'habile collaboration avait si bien compris et honoré le grand citoyen, le ministre infatigable qui sut mettre au service de sa patrie sa science spéciale, sa haute intelligence et un dévouement sans bornes.

Le chiffre de la dépense totale : 18,500 francs.

Fondeur : Mattifat. Marbrier : Isoré.

S. R.

(1) L'*Encyclopédie d'architecture* a publié une vue perspective de ce monument (planche 108, année 1873).

GROUPE SCOLAIRE, RUE DE TORCY (XVIIIe ARRONDISSEMENT)

(Pl. 287 et 288.)

CONSTRUIT POUR 840 ENFANTS. — ÉCOLE DE GARÇONS. — ÉCOLE DE FILLES. — SALLE D'ASILE. — DIX CLASSES. — TROIS PRÉAUX COUVERTS. — DEUX SALLES DE DESSIN. — CINQ APPARTEMENTS D'INSTITUTEUR. — DEUX LOGEMENTS DE CONCIERGE.

Le groupe scolaire, situé à l'angle de la rue Torcy et de la rue Pajol, devait être établi en utilisant les hangars de l'ancien marché aux porcs. Ces constructions en bois auraient été fermées par des murs en briques de $0^m,22$ d'épaisseur.

L'architecte pensant que ce travail ne donnerait jamais un résultat satisfaisant, étudia deux projets, l'un en se servant des vieilles constructions, l'autre complétement neuf.

Ce dernier travail ayant été admis sous réserve que la dépense ne devrait pas excéder beaucoup celle prévue primitivement, un devis supplémentaire (montant à 21182 fr.) (1) fut établi dans les conditions les plus économiques possibles. Mais pour ne pas dépasser le chiffre prévu, il fallut éviter avec le plus grand soin toutes les dépenses qui n'étaient pas absolument nécessaires et modifier le deuxième projet en supprimant les travaux qui n'étaient pas indispensables.

Les principales modifications économiques furent :

1° La substitution des arcs en moellons aux linteaux apparents en fer à T, comme l'indique la travée ci-contre.

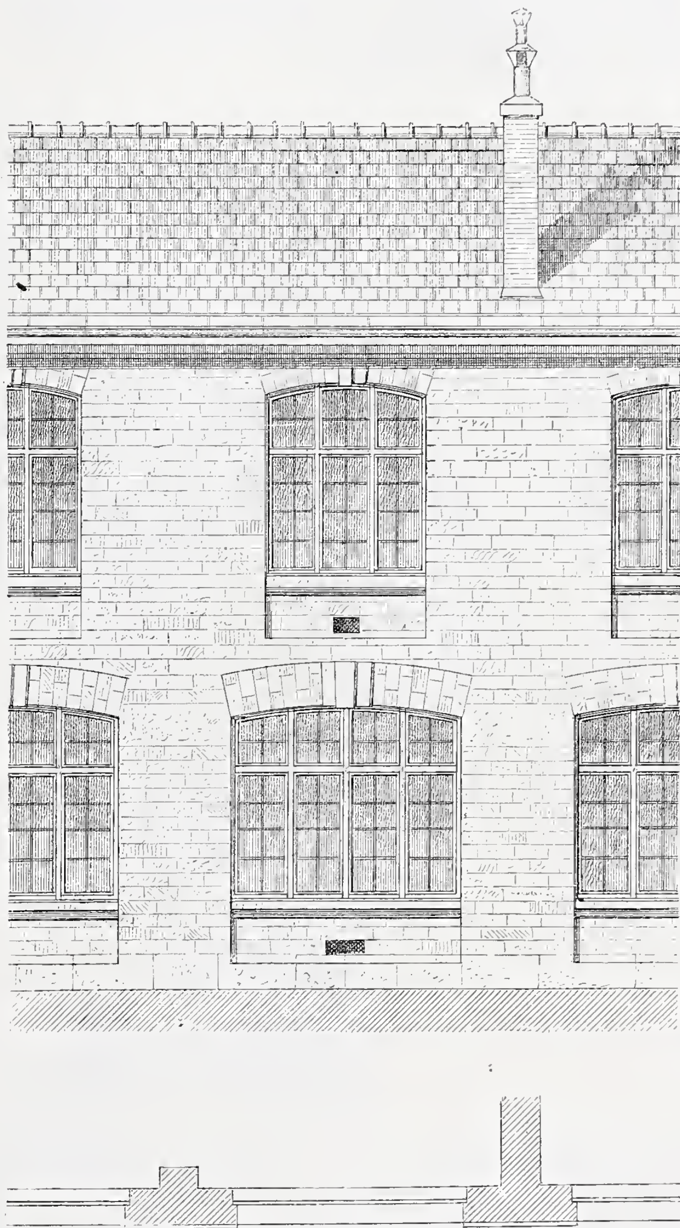
2° La modification de la disposition de la charpente du comble.

Les constructions n'ayant pas de deuxième étage, les plafonds hauts du premier étage devaient être supportés par les fermes du comble sans colonnes, mais ces fermes établies sur les murs extérieurs avaient une grande portée, ce qui nécessitait pour les arbalétriers et les entraits une force considérable, et en outre des murs très-épais et construits en matériaux de choix; les fermes furent supprimées et remplacées par des pannes fermes reposant sur les murs de refend; en adoptant ce système on diminuait sensiblement les portées, et par conséquent les dépenses occasionnées par les bois de grandes dimensions et en outre les frais des murs très-forts. (Les fermes pannes établies les unes au bout des autres se contrebutent ainsi mutuellement et les poussées sont neutralisées.)

3° La substitution des gouttières aux chéneaux.

Cette économie qui est à peine sensible sur le montant des travaux d'un bâtiment de peu de surface et de grande hauteur, est très-notable dans un groupe scolaire ayant un développement considérable et un seul étage.

En résumé, le groupe scolaire de la rue Torcy a été construit le plus économiquement possible : les dépenses ri-



goureusement indispensables et nécessitées par la stabilité et la salubrité ont seules été admises.

Les bâtiments de cet établissement ne coûtent que 231 fr. par mètre superficiel, et si l'on divise le montant des travaux par le nombre d'enfants, on trouve une dépense de 352 francs par enfant.

Deconchy.

(1) De la somme de 21 182 francs il faut retrancher 4600 francs montant de la vente des vieilles constructions; le deuxième projet n'a donc coûté que 16 582 francs de plus que le premier.

HOSPICE DE SAINT-ILLIDE (Cantal)

(Pl. 289 et 290.)



Dans la notice qui accompagne la monographie de l'église Saint-Illide, publiée l'année dernière dans l'Encyclopédie (1), nous avons dit par suite de quelles circonstances M. Magne, architecte de l'église Saint-Bernard à Paris, avait été appelé à construire un hospice et une chapelle, à Saint-Illide (Cantal).

D'après le programme, l'hospice devait comprendre :

Au rez-de-chaussée : une salle commune ou chauffoir, un parloir, une cuisine, un réfectoire et un dortoir pour quatre sœurs, le dépôt des morts.

Au premier étage : des salles pouvant contenir 28 à 30 lits et une petite infirmerie.

L'étage de combles devait renfermer : la lingerie et un

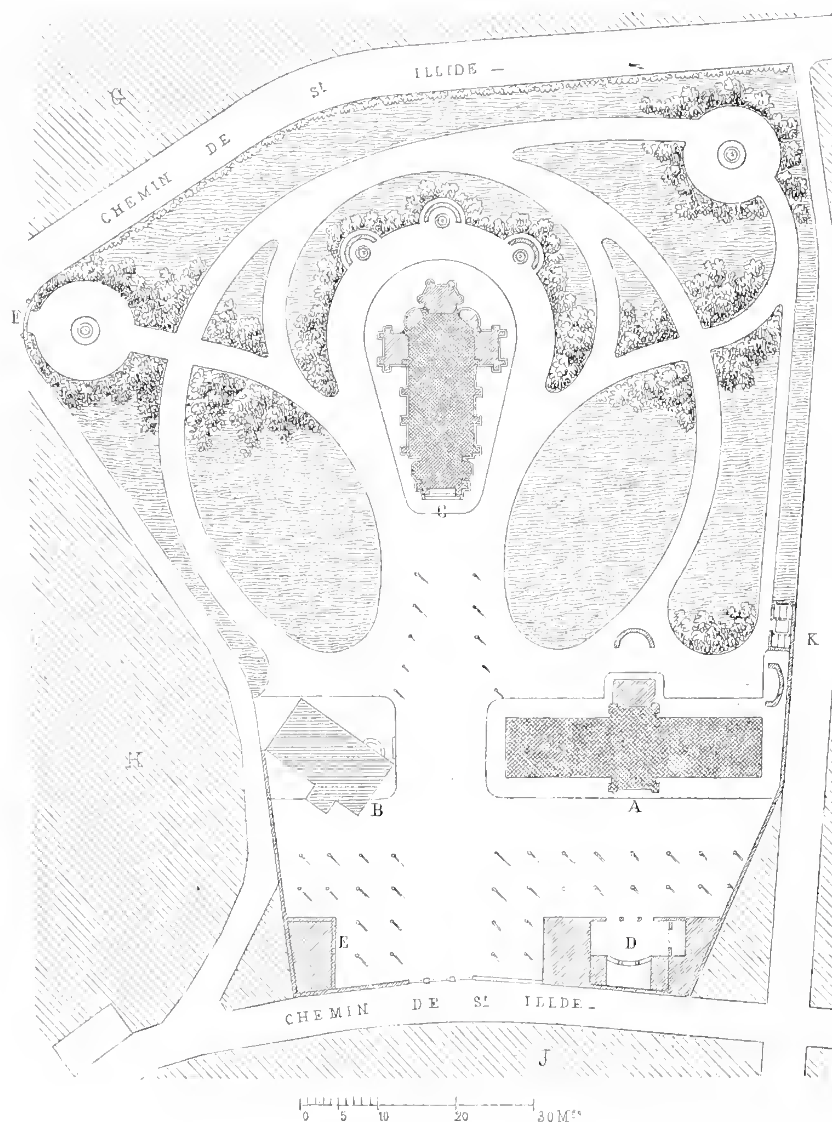


Fig. 1.

grenier. Cet étage devait être assez élevé, afin de pouvoir installer ultérieurement, dans une de ses travées, une salle de malades, dans le cas où les salles du premier étage deviendraient insuffisantes.

Le programme n'indiquait pas de salle de bains. L'architecte a cru devoir en établir une, au niveau du premier palier, où l'on trouve aussi des cabinets d'aisances. Cette salle entresolée a permis de disposer, en dessous, l'appareil de chauffage des bains et une pièce basse pour le dépôt des morts.

Comme on le voit sur le plan ci-dessus (fig. 1), le bâtiment de l'hospice est placé en A du côté de l'entrée principale de la propriété, sur l'une des grandes voies conduisant à Saint-Illide. En B, est la maison du donateur M. D...

En regard de l'hospice, en D, sont des communs qui

(1) Voyez *Encyclopédie d'architecture*, p. 115 et 116 (1874).

répondent au programme et comprennent (fig. 2) : une basse-cour (A) ; une porcherie (B) ; un fenil avec deux fours, l'un pour le pain commun, l'autre plus petit, pour le pain blanc (C) ; un poulailler (D) et ses dépendances (E), et une étable pour une chèvre (F).

En E, sont le bûcher et la buanderie.

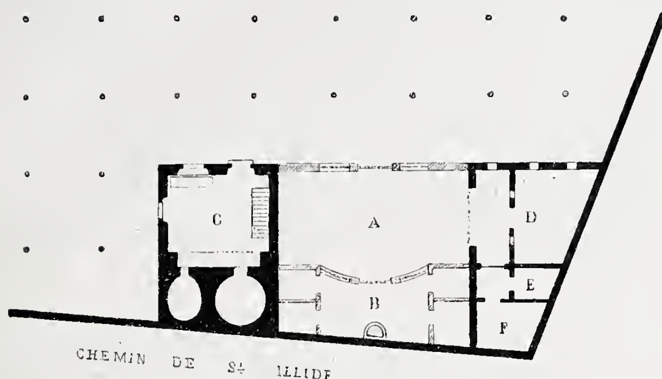


Fig. 2.

Comme nous l'avons dit, en C (fig. 1) est la chapelle dont nous avons publié précédemment la monographie. Cette chapelle est accessible au public par une entrée particulière, distincte de celle de l'hospice.

Elle a été établie sur le chemin le plus fréquenté qui conduit à Saint-Illide.

Au devant des communs sont des plantations de tilleuls. Le surplus du terrain est formé de pelouses et de massifs, contournés par des allées servant de promenades pour les vieillards.

De l'autre côté de la route, en J, est un jardin dépendant de la propriété et servant de potager à l'usage de l'hospice.

Nous donnons ci-contre (fig. 3) le plan des caves et des substructions de l'hospice :

En A est le dépôt des morts ; en B la salle de chauffage des bains ; en C C les caves.

La planche 289 donne le plan du rez-de-chaussée et du premier étage du même édifice, dont nous reproduisons, planche 290, l'élévation et une coupe transversale.

Nous croyons devoir ajouter quelques détails relatifs au mode de construction et à l'emploi des matériaux.

Les matériaux de construction que fournit le pays sont le plus généralement des basaltes ou des laves compactes. On y rencontre aussi les pierres sédimentaires de Murat et de Faillitoux.

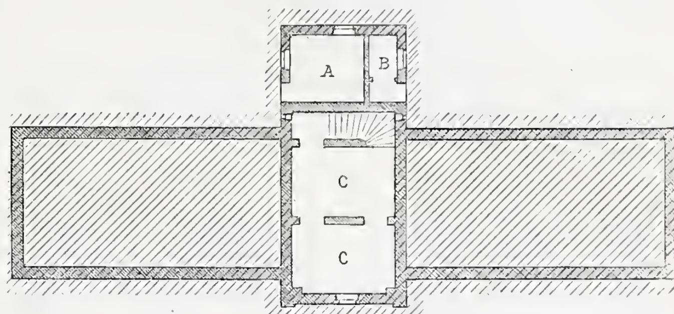


Fig. 3.

Ce sont ces matériaux dont l'architecte a fait usage pour la construction de l'édifice qui nous occupe.

Le socle est formé de laves noires alternant avec la pierre de Murat avec incrustations de laves bleutées. Le rez-de-chaussée est en petit appareil avec chaînes en pierre, le tout coupé par des filets d'assises en lave noire.

Le premier étage est appareillé comme le rez-de-chaussée, avec chaînes en pierres décorées sous les portées des poutres des planchers ; les tableaux des croisées sont en même pierre, les chaînes d'angles, en laves et pierre alternées. Dans la hauteur du couronnement des croisées de cet étage, on voit des incrustations de lave noire dont Notre-Dame-du-Port fournit des exemples.

Les piédroits des lucarnes de l'étage sous-comble et leurs pignons sont montés en prolongement du mur de face. Les combles ont leurs abouts de chevrons apparents, avec la saillie nécessaire pour éloigner l'égout du pied de l'édifice.

La couverture est formée d'ardoises épaisses de schiste, provenant du pays.

Magne.

ENCORE LES PARATONNERRES



Nous avons déjà mentionné, dans l'*Encyclopédie* (1), l'opinion de certaines personnes qui pensent, avec une apparence de raison, que loin d'être des appareils préservateurs les paratonnerres peuvent, au contraire, dans certaines circonstances, attirer la foudre, et multiplier ainsi et aggraver les redoutables accidents qu'ils sont destinés à prévenir. Nous avons rappelé ensuite que l'un des modes d'action préservatrice des paratonnerres réside dans leur propriété d'attirer, sous certaines conditions, l'électricité de l'atmosphère et d'être foudroyés souvent en soutirant aux nuages le fluide électrique dont la présence à l'état de trop forte tension eût, sans cette dérivation dirigée dans le sol, menacé d'une manière dangereuse les édifices placés au-dessous d'eux. Voici qui vient donner raison à nos remarques et à nos craintes.

Au mois de mai dernier, le ministre de la guerre adres-

(1) Voyez l'*Encyclopédie d'architecture*, 2e série, 3e volume, pp. 39 et 125 ; et 4e volume, p. 21.

sait à l'Académie des sciences un projet de poudrières souterraines munies de cheminées. Désirant qu'il fût donné suite à ce projet, il demandait si ces cheminées n'exposeraient pas les magasins à être frappés de la foudre.

Immédiatement une commission fut nommée, composée de MM. Becquerel père, Jamin, Berthelot, Desaim, Edmond Becquerel. Regnault, Charles Sainte-Claire Deville et le général Morin, avec M. Fizeaux pour rapporteur. C'est au travail de ce dernier, dont les conclusions ont été adoptées par l'Académie des sciences, que nous empruntons les conclusions qui suivent.

D'après le plan proposé pour les nouvelles poudrières, on devait établir plusieurs cheminées d'aérage destinées à mettre en communication la salle des poudres avec l'air extérieur. Ces cheminées, partant des voûtes, devaient aboutir au sommet du monticule formé par les terres surmontant l'édifice pour le protéger contre les énormes projectiles qui sont aujourd'hui en usage.

La question qui préoccupait spécialement l'administration et sur laquelle elle demandait surtout l'avis des éminents physiciens qui font partie de l'Académie est celle de savoir si l'existence de ces cheminées ne constituerait pas, au point de vue de la foudre, un danger sérieux, malgré la protection exercée d'ailleurs par les paratonnerres établis conformément aux instructions précédemment rédigées déjà par l'Académie, notamment pour les magasins à poudre, il y a huit ans.

La commission académique formule son avis de la manière suivante :

Si l'administration de la guerre adopte pour les nouveaux magasins à poudre, conformément aux indications rappelées plus haut, l'établissement de cheminées de ventilation ayant pour but de maintenir la salle des poudres dans un état de siccité convenable, disposition dont la commission n'a pas à discuter l'efficacité ; si, en même temps, on établit des paratonnerres dans des conditions telles, que l'édifice entier, ainsi que le monticule qui le surmonte et l'extrémité supérieure des cheminées, restent toujours largement compris dans la zone de protection généralement admise, la commission est d'avis que l'existence de ces cheminées ne deviendra pas, en temps d'orage, une cause spéciale de danger d'explosion pour les poudres.

Malheureusement cette opinion rassurante perd singulièrement de sa valeur par la réserve qui l'accompagne. En voici les termes :

« Cependant, dans certaines circonstances où, par suite de l'impossibilité d'atteindre une nappe d'eau sous-jacente qui ne tarisse jamais, ou d'aller chercher cette nappe d'eau à certaine distance par des conducteurs trop exposés à la malveillance, on se verrait obligé de renoncer à munir un magasin à poudre de paratonnerres, alors les cheminées dont il s'agit pourraient présenter quelque danger, surtout lorsque, par suite de certaines conditions atmosphériques (dont la réunion peut se présenter fréquemment suivant la nature du sol et l'exposition de la localité), leurs parois pourraient se trouver accidentellement revêtues d'une couche d'eau provenant de la condensation de l'humidité atmosphérique, couche qui offrirait un passage facile à l'électricité. Lors donc qu'un magasin à poudre n'aura pas de paratonnerres, il ne devra pas non plus avoir de cheminées. »

On voit que, dans l'opinion adoptée par l'Académie, des circonstances peuvent malheureusement se présenter trop fréquemment où ces cheminées ont attiré parfois la foudre comme des paratonnerres, mais sans la conduire dans le sol, puisqu'elles ne communiquent pas avec lui au moyen d'un conducteur métallique interrompu.

Mais quelle substance doit-on choisir pour constituer le conducteur électrique? On croyait jusqu'ici, en se fondant sur le plus grand pouvoir conducteur électrique du cuivre rouge, c'est-à-dire du cuivre pur, qu'il valait mieux prendre ce métal pour faire des câbles électriques. De nouvelles expériences d'un éminent physicien belge, M. Melsen, auquel on doit un nouvel appareil de préservation des édifices contre les atteintes de la foudre, conduisent à une conclusion opposée. D'après les récentes recherches de cet habile électricien, quoiqu'une forte décharge électrique fonde plus facilement et projette dans tous les sens les particules d'un fil de fer, tandis qu'un fil de cuivre de même dimension résiste, si l'on tient compte du rapport de la surface cylindrique d'un fil à sa section circulaire d'un côté, et de l'autre côté si l'on remarque que la surface a une action prononcée sur la transmission des courants instantanés, — c'est précisément le cas lorsque l'électricité atmosphérique s'écoule dans la terre par la chaîne d'un paratonnerre, — on trouve que, contrairement à l'opinion généralement admise, les fils de fer résistent mieux à la rupture et à la fusion que les fils de cuivre de même dimension.

Ces nouvelles données, déduites d'une expérimentation attentive, montrent mieux que tous les raisonnements quels soins il faut de toute nécessité apporter dans l'installation d'un paratonnerre si l'on veut qu'il donne avec efficacité et sécurité la protection qu'on est en droit d'en attendre.

Charles Terrier.

CONGRÈS DES ARCHITECTES FRANÇAIS (1875) [1]



C'est la troisième fois que les architectes se réunissent en congrès. Cette institution, qui date de 1873, est due à la Société centrale. Comme toutes ces sortes de réunions, ce congrès met à son ordre du jour les questions pendantes de l'année — et l'architecte, dont le vaste domaine s'étend incessamment à travers les progrès industriels et les travaux archéologiques, y trouve un intérêt marqué. Les occasions, où les rencontres et les causeries inattendues tiennent tant de place, découvrent souvent, d'ailleurs, des supériorités qu'on ne soupçonnait pas et qu'on est heureux de suivre plus tard. De plus, le congrès, qui s'arrête seulement aux questions capitales, est un contrepoids nécessaire aux associations restreintes souvent absorbées dans des préoccupations locales. Il vise les intérêts généraux de l'art et de la profession.

Le président du Congrès, M. Henri Labrouste, n'est plus de ce monde. Il a été enlevé bien inopinément à ses remarquables travaux. C'est une perte considérable! L'artiste était très-grand, et l'homme, derrière bien des timidités apparentes, était un vrai caractère. Il laisse de nombreux élèves, parmi lesquels plusieurs sont des hommes de grand mérite. C'est à eux qu'appartient le devoir et l'honneur de retracer la vie laborieuse du maître vénéré dont nous déplorons aujourd'hui la mort. Nous ne saurions empiéter ici sur cette pieuse tâche.

I

M. Henri Labrouste, membre de l'Institut, inaugurait le 7 juin, les séances du Congrès par quelques paroles prononcées dans le ton de cette douce paternité qu'on lui connaissait. Il s'est félicité d'ouvrir le Congrès dans le palais même des Beaux-Arts. — C'est la maison mère des artistes, disait-il; c'est le foyer où l'on aime à revenir. On y prend des forces nouvelles pour exercer le sacerdoce de l'art. — Il a exhorté l'Assemblée à propager en France le sentiment du Beau en restant toujours sincère et vrai.

La question qui tenait la tête de l'ordre du jour du Congrès avait pour titre : *La responsabilité des architectes.* — La discussion s'engage : MM. Marteau, Vandenbergh (du Nord) lui fournissent des éléments variés et intéressants.

M. Hermant, se plaçant à un point de vue très-élevé, affirme la responsabilité des architectes. C'est l'honneur de notre profession, a-t-il très-bien dit. Voyons ce que fut l'architecte dans notre passé historique avant d'aborder son rôle actuel. Il nous apparaît au XIVe siècle sous l'aspect d'une personnalité civile. Il conçoit les projets, en dirige l'exécution. On le rémunère en conséquence de son travail personnel. — Il tend à disparaître au XVe siècle : les différents corps d'état traitent directement avec les intéressés, font chacun leur projet et l'exécutent séparément. Il n'y a plus d'unité de direction. Le maître de l'œuvre se perd. — La renaissance arrive et l'architecte conquiert l'autorité qui s'est attachée aux noms des Philibert de Lorme, des Pierre Lescot, etc. Il est à la fois concepteur, directeur de travaux et entrepreneur, ce qui se perpétue jusqu'à notre siècle. — En 1804, lors de la rédaction du code, il n'y avait donc pas de distinction bien fixe entre les fonctions d'entrepreneur et d'architecte. De là, la confusion faite dans l'article 1792, en vertu duquel les architectes et les entrepreneurs sont responsables au même titre des travaux qu'ils ont exécutés. De nos jours, on le sait, l'architecte est absolument distinct de l'entrepreneur. Il joue le rôle d'arbitre entre l'entrepreneur et le propriétaire, représentant les intérêts de celui-ci auprès de l'entrepreneur et protégeant au besoin ce dernier contre les exigences du propriétaire. Cette large situation nous impose une indépendance que nous sommes jaloux de conserver et que la responsabilité vient sanctionner. Aussi n'avons-nous pas moralement le droit de compromettre l'honneur d'un tel rôle social dans les hasards de la spéculation ou les chances de l'entreprise. La Société centrale tournait de ce côté ses préoccupations, lorsqu'elle écrivait dans ses statuts que, pour faire partie de l'association, il fallait n'être attaché à aucune entreprise. — Aujourd'hui l'architecte et l'entrepreneur ne sont pas responsables au même titre. Il est nécessaire que, dans l'application, la jurisprudence fasse une distinction.

Le même jour, M. Charles Lucas a rendu compte du Salon d'architecture. Il a volontairement écarté de son étude les relevés et restaurations d'édifices français envoyés au palais de l'Industrie. Il s'est réservé d'en parler à propos des monuments historiques.

En suivant l'ordre choisi par le rapporteur, nous citerons

(1) ORDRE DES SÉANCES :

7 juin :	2 heures.	Constitution des bureaux. — De la responsabilité des architectes. — L'architecture et l'archéologie au Salon de 1875.
8 —	9 —	Visite des abattoirs et du marché aux bestiaux de la Villette.
	2 —	Des concours publics. — Notice sur la vie et les œuvres de feu Émile Gilbert, membre de l'Institut.
9 —	2 —	De la restauration des monuments historiques. — Des fouilles archéologiques du Puy-de-Dôme.
10 —	10 h. 1/2.	Visite du palais de Versailles (réunion à dix heures et demie cour du Maroc pour la visite de la partie occupée par l'Assemblée).
	2 heures.	Visite du palais et des jardins.
11 —	2 —	De l'architecture française au XIXe siècle. — Des monuments commémoratifs.
12 —	9 —	Visite de l'église et de l'hôpital du Val-de-Grâce.
	2 —	Rapport du Jury et distribution des médailles pour l'architecture privée. — Conférence de M. Lebègue, élève de l'École d'Athènes.
	6 —	Dîner confraternel.

l'important et remarquable envoi de M. Dutert à qui nous devons le forum romain tel que les récentes découvertes permettent de le reconstituer. Du Forum au mont Palatin (envoi de M. Scellier), « du centre politique au palais des empereurs, il n'y a qu'un pas » comme on nous l'a finement fait remarquer. Signalons le haut intérêt de cette œuvre. — Vient ensuite la mosaïque relevée sur le mont des Olives par M. Lecomte, qui met fin à la courte énumération des études de l'antiquité exposées cette année.

Après avoir, par une heureuse division du sujet, fait la part qui revient à l'antiquité païenne et à l'antiquité chrétienne, le rapporteur aborde les édifices civils et religieux modernes. Il met un soin consciencieux à faire passer devant les yeux de son auditoire toutes les études originales du Salon. On comprendra que notre cadre s'oppose à ce que nous suivions pas à pas le critique dans cette énumération.

Bien que ce ne soit pas un procès-verbal que nous fassions ici, nous ne saurions passer sous silence l'amabilité avec laquelle M. Garnier est venu, à cette première réunion, se mettre à la disposition de ses confrères pour leur faire visiter le nouvel Opéra.

II

L'étude des œuvres contemporaines ne devait pas se borner aux envois du Salon. Le Congrès consacrait la matinée du mardi à la *visite des abattoirs et du marché aux bestiaux de la Villette*. C'est un travail considérable! Il s'étend de la route de Flandre à la rue d'Allemagne sur une superficie de plus 35 hectares.

Le canal de l'Ourcq, qui est dirigé du nord-est au sud-ouest, divise cet espace en deux. La partie nord-ouest, prenant accès sur la route de Flandre, est affectée aux abattoirs, tandis que la partie sud-est est réservée au marché dont l'entrée, signalée par l'ancienne fontaine du Château-d'Eau, s'ouvre sur la rue d'Allemagne. M. Janvier, architecte d'arrondissement de la ville de Paris, a fait lui-même à ses confrères les honneurs de ces vastes constructions, donnant aimablement sur les moindres détails de son œuvre les explications les plus complètes. On y rencontre incessamment une recherche attentive des aménagements ingénieux et des solutions économiques. On peut dire que M. Janvier a réalisé, à la Villette, tous les progrès désirables dans la question qui était soumise à ses consciencieux labeurs.

Nous parlions, il y a quelques instants, des œuvres de nos contemporains. Où peut-on mieux les apprécier que dans les *concours publics?* Cette question des concours est abordée par M. Étienne dans son compte rendu du concours de Nanterre. Nous négligerons de rappeler ici les diverses solutions architecturales présentées pour la *Maison de répression*. On en a déjà amplement parlé à la place même où nous écrivons. Suivons seulement le rapporteur dans les considérations générales que lui suggère le sujet.

M. Étienne est un défenseur convaincu des concours. Ils donnent lieu, dit-il, à des expositions plus pratiques que celles qui se font chaque année à côté des peintres et des sculpteurs. Les envois des concurrents n'offrent pas, il est vrai, cet aspect soigné et fini qu'on se plaît à admirer dans les œuvres exposées aux Champs-Élysées. Mais ce sont des jets vigoureux. On aime à y suivre les traces de la pensée tenue en éveil sur une actualité d'intérêt public. — Peu de personnes s'enquièrent des dessins d'architecture exposés au palais de l'Industrie; tandis que nous avons vu les trois derniers grands concours attirer autour de leurs châssis une foule souvent grande. Nos expositions publiques, qu'on peut assimiler parfois à des *musées de copies*, n'offrent qu'un intérêt restreint. Ces monuments historiques, scrupuleusement relevés et habilement dessinés, sont d'un attrait médiocre pour les gens du monde. Ceux-ci ne sont pas habitués à notre langage géométrique; et les relevés des édifices mêmes, qu'ils ont visités dans leurs voyages n'éveillent pour eux aucune des impressions éprouvées sur place. Enfin ce n'est sûrement pas là qu'on pourrait se faire une opinion sur l'architecture actuelle, ses tendances et la valeur des artistes.

Un concours au contraire soulève tout l'intérêt qui s'attache à la construction d'un nouvel édifice dont le but est défini d'après un besoin public. Pour peu qu'on suive son temps et les questions qu'on y agite, il est impossible de ne pas s'intéresser aux édifices projetés. Le choix de l'emplacement, la disposition des services, la plastique, l'hygiène, l'économie, etc., sont autant de chefs qui ouvrent carrière aux observations d'un public intelligent. L'assiduité qu'il met à suivre les expositions des projets de concours l'atteste!

Les architectes qui n'ont pas de travaux à exécuter trouvent là un débouché pour leur talent. C'est même la seule porte qui soit ouverte au développement de leur réputation. Les avantages que les peintres et les sculpteurs demandent au Salon, les architectes les trouvent en partie dans le concours. On en voit la preuve dans le nombre de ceux qui entrent en lice chaque fois qu'un appel est fait à leur talent.

Si nous nous élevons au-dessus des intérêts de profession et que nous nous placions à un point de vue plus général, le concours présente des avantages bien autres. L'administration qui met un édifice au concours se place dans les meilleures conditions pour satisfaire le besoin auquel elle doit répondre, puisqu'elle demande avis à tout le monde. La porte est ainsi toute grande ouverte aux talents et aux critiques. Par le concours, l'administration conquiert le droit de puiser dans une collection de travaux dont la valeur représente celle de la profession. Moyennant trente ou quarante mille francs de frais, elle reçoit pour trois ou quatre cent mille francs d'études. Il semble bien difficile de ne pas s'incliner devant de tels avantages.

Les objections qu'on fait au concours sont souvent puisées dans le sentiment plutôt que dans la raison. Dans la concurrence industrielle, le consommateur est en même temps le juge ; — il n'y a pas de discussion possible. Mais, dans le concours d'art, il ne peut en être ainsi. Il faut faire appel à des compétences spéciales. On forme des jurys. Leurs verdicts ne peuvent être l'exacte traduction des aspirations multiformes de la foule. Ils sont souvent incompris ; — de là des attaques dirigées contre les concours. Cet inconvénient ne disparaîtra-t-il pas devant l'éducation libérale, qui chaque jour étend ses bienfaits sur l'opinion? Il n'y a pas lieu d'en désespérer.

Cependant de nombreux artistes, se plaçant au point de vue d'aptitudes personnelles ou d'intérêts directs, ont formulé les objections suivantes contre les concours :

Le talent de l'architecte ne se démontre réellement que dans l'exécution. L'œuvre primée au concours ne tient pas toujours, dans la réalisation, les promesses du projet. — Il est des artistes de grande valeur dont le talent sincère et recueilli ne sait pas suffisamment se faire apprécier au milieu des nombreux concurrents habiles à captiver l'opinion. Ces artistes n'affrontent guère les concours. — D'autres ont une réputation consacrée qu'ils craindraient de compromettre dans les hasards du concours.

Nous n'avons nullement prétendu résoudre cette grosse question : bien des choses seront encore dites pour et contre les concours. Nous avons seulement voulu planter quelques jalons utiles aux discussions qui souvent encore s'élèveront à ce propos.

A l'appui de ses préférences et dans un but patriotique auquel nous sommes heureux de rendre hommage, M. Étienne ne craint pas d'aller puiser ses exemples chez nos voisins d'outre-Rhin. En Allemagne, les architectes et les ingénieurs ont fait alliance pour arrêter les bases du concours. — Nous ne croyons pas qu'on puisse chez nous tirer un résultat pratique de ce qui se fait à Berlin. Un problème d'art est une question trop supérieure pour qu'on puisse s'en remettre à l'avis d'un jury à points de vue mitigés. Or, si l'esprit d'association est très-développé chez les Allemands, nous sommes beaucoup plus jaloux de conserver notre individualité. Une association, formée de deux professions où les tendances sont aussi différentes que celles des architectes et des ingénieurs, serait bien difficile en notre pays. Ce que l'on observe en Allemagne est souvent impraticable chez nous. Ce qui était en honneur à Sparte ne pouvait s'accorder avec le génie d'Athènes.

Quittons ces considérations sociologiques pour écouter les appréciations esthétiques de M. Sédille sur le *programme du Sacré-Cœur :*

« Élever un vaste temple à Dieu, le dresser sur un » sommet dominant une cité immense, le présenter à cette » ville de tous les dévouements et de toutes les faiblesses, » de toutes les grandeurs et de toutes les misères, comme » un avertissement suprême et comme une suprême con- » solation, comme un signe de rédemption et de salut sur- » gissant à l'horizon pour évoquer à tout instant des idées » de foi, de devoir et de sacrifice ; telle est la pensée supé- » rieure qui semble se dégager du programme. »

Après avoir découvert les horizons de l'artiste par cette idéalisation du programme, le rapporteur passe en revue les divers *partis* qui s'offraient à la réalisation d'une aussi sublime pensée. Il écarte les *tours ;* — les concurrents d'ailleurs ne s'y sont pas arrêtés. Ils ont opté entre les *dômes* ou les *flèches*. Les formes pyramidales, en continuant les rampes naturelles du sol, s'emparent pour ainsi dire de la colline et s'en font un vaste soubassement. Ces formes semblaient les plus propres à servir l'unité et la grandeur d'aspect exigées par la portée religieuse d'un tel édifice. Des deux solutions généralement adoptées, nous nous rallierons avec M. Paul Sédille aux dômes, comme étant d'une plus grande puissance.

« Au-dessus des grandes capitales, ce sont les dômes qui » attirent tout d'abord les regards aux dépens des tours » élancées, comme l'attestent les dômes du Panthéon, des » Invalides, de Saint-Paul de Londres, de Sainte-Marie-des- » Fleurs à Florence, de Saint-Pierre à Rome. »

Nous pourrions nous étendre longuement sur cette communication nourrie de fines observations et pleine d'aperçus originaux. Mais il faut clore cette question du concours.

Pour en finir, le congrès a été unanime à se plaindre de la rédaction souvent défectueuse des programmes. Il a émis le vœu que les Sociétés d'architectes se missent à la disposition des préfets, des municipalités, des fabriques, etc., pour formuler les conditions des concours qui surgiraient à l'avenir.

L'éloge de Gilbert par M. Cernesson a été écouté avec une religieuse attention. C'est un morceau tout à fait à la mesure du sujet. On le lira avec un vif intérêt dans les *Annales de la Société centrale*. Mais nous ne savons pas résister à la tentation de citer le passage suivant relatif à la maison de Charenton, l'œuvre capitale de Gilbert :

« L'emplacement est connu. C'est un des plus beaux » sites des environs de Paris. La Marne coule aux pieds des » bâtiments disposés avec art sur une colline, d'où la vue » s'étend au loin sur une immense plaine parsemée çà et » là d'arbres et de maisons, de riches cultures et de riantes » prairies. On respire dans ces lieux le calme et la sérénité » si nécessaires aux affligés. On est à la porte de Paris ; et » cependant on n'y entend aucun des bruits de la grande » ville, si ce n'est parfois, à certains jours néfastes, les » clameurs de la guerre, le bruit de l'artillerie des forts » ou du canon de la rue.

» Gilbert sut tout d'abord tirer un excellent parti de » cette situation par une disposition savamment calculée » des bâtiments étagés les uns au-dessus des autres sur le

» versant de la colline. De cette manière, la jouissance de » la vue de l'admirable nature qui se développe devant eux » n'est enlevée à aucun des malheureux que la fatalité a » conduits dans cette demeure. L'artiste s'attacha, par une » architecture calme et sévère, à n'offrir à l'esprit que des » sujets de quiétude...... La rectitude des lignes y est » offerte comme moyen propre à la rectitude des idées et » du jugement. »

III

Le mercredi, M. Charles Lucas, à propos des monuments historiques, a rappelé les circonstances qui ont signalé la restauration de la *cathédrale d'Évreux*. On se souvient des articles parus à ce sujet dans la *Revue des deux mondes* et le *XIXe Siècle*. Cette question déjà ancienne nous fournit un curieux exemple des erreurs que fait commettre l'esprit de parti. Que de discussions, que de rapports, que de temps perdu sur une question qui est aujourd'hui éclaircie par la vue d'une simple photographie !

« Les grandes chaînes qui protégent nos frontières sont » nos murailles, l'Auvergne est notre forteresse ». On peut ajouter que le puy de Dôme en est la citadelle. Il domine les monts environnants et s'impose de loin au regard du voyageur. Ce sommet, élevé de 1463 mètres au-dessus du niveau de la mer, isolé de toutes parts, voisin d'une grande ville et jadis témoin des expériences de Pascal sur l'atmosphère, semblait bien indiqué pour recevoir un observatoire météorologique. Voilà deux ans qu'on travaille à sa construction.

Les premiers coups de pioche découvrirent les traces d'une construction ancienne.

Au moyen âge, les sorciers de France affluaient, dit-on, au puy de Dôme, où ils tenaient leurs assemblées nocturnes. Une chapelle avait été construite au XIIe siècle, sous l'invocation de saint Barnabé. Les religieux s'effrayèrent des cérémonies du sabbat. La chapelle fut abandonnée du culte et détruite. Mais ce n'était pas là le premier édifice élevé sur la montagne. Elle avait supporté un Temple paien dédié à Mercure, la divinité préférée des Gallo-Romains.

M. Mallay a fait une communication intéressante sur les fouilles exécutées au sommet de la montagne.

Aussitôt les traces de l'édifice découvertes, l'académie de Clermont a pris sous son patronage les travaux de recherche. Les premières fouilles mirent au jour des murs en grand appareil, des amorces d'escaliers, une grande quantité de marbres précieux, des fragments de poterie ornementée, du bronze, du fer, des médailles, le doigt d'une statue de femme, des pierres moulurées, etc. Mais le lecteur fera bien de se reporter à la brochure de M. Mallay. Elle comprend le journal des travaux et un plan sur lequel il verra les dispositions des parties découvertes et suivra les progrès successifs des fouilles. Les travaux de la deuxième année ont découvert des fragments de chapiteaux en marbre et en domite, des morceaux de bases et de corniches, deux têtes grandeur nature d'Apollon et de Diane, deux torses d'enfants, etc. L'objet le plus précieux est une petite plaque votive, en forme de cartouche, qui porte l'inscription :

NVM AVG
ET DEO MERCVRI DVMIATI
MATVTINIVS VICTORINVS.
D. D.

ce qui signifie : dédié à la divinité d'Auguste et au dieu Mercure Dumias (Dômien, du Dôme), par Matutinius Victorinus. Cette plaque porte deux oreilles d'attache qui permettent de supposer qu'elle était fixée à un objet votif.

Les marbres les plus recherchés, les bronzes, les porphyres, formaient les revêtements des murs construits de gros blocs reliés entre eux par des crampons de fer. Le grand appareil est en *trachyte*. Le petit, sur lequel il s'applique, est en *tuf ponceux*.

Les savants ont fait des recherches depuis ces découvertes. On a rappelé un passage de Pline l'ancien, qui mentionne une statue colossale faite par le grec Zénodore pour la cité des Arvennes. Selon le commandant d'artillerie, M. Robert Monat, on pourrait fixer l'attitude du dieu dans la statue de Zénodore en se reportant à l'un des autels dédiés à Mercure Arverne et trouvés sur les confins de la Germanie. Mais rien n'est encore élucidé relativement à la figure colossale qui occupait le Temple Dômien. Les fouilles s'étendent d'ailleurs chaque jour autour du sanctuaire païen, où il ne faut pas désespérer de trouver quelques restes de l'œuvre colossale mentionnée par Pline.

M. Mallay annonce en outre au congrès que, sous la cathédrale de Clermont et aux abords, on a trouvé des pierres de grand appareil en domite et en grès ; puis des bases, des chapiteaux, des fûts de colonne, des corniches en marbre ; des bas-reliefs, des inscriptions, du fer, du bronze, etc. On sait que les avis sont partagés sur la position du temple de Vasso, les uns le placent à Clermont, les autres sur le puy de Dôme.

IV

La journée de jeudi devait être consacrée à la visite du palais de Versailles. Ce nom n'évoque pas seulement des souvenirs anciens, il puise dans les récents et désastreux événements de 1871, un intérêt qui ne devait pas échapper aux membres du Congrès. L'empressement et le nombre des architectes présents à Versailles l'attestaient. On s'était rendu dès le matin à la cour du Maroc, dans les dépendances élevées par Louis XV, où M. de Joly devait faire à ses confrères les honneurs du théâtre devenu par ses soins le siége de l'Assemblée nationale.

Il a exposé à grands traits les aménagements indispen-

sables à l'installation de l'Assemblée dès le 18 mars, et les précautions délicates que cela nécessitait pour respecter l'œuvre de Gabriel. Il a toujours cru au provisoire de cette installation, derrière laquelle il fallait à tout prix conserver la salle de spectacle de Louis XV. M. de Joly a ensuite développé, avec la clarté et la précision qu'on lui connaît, la solution originale à laquelle il s'est arrêté pour chauffer le vaisseau législatif. La salle elle-même cube 5000 ou 6000 mètres cubes; mais elle est contenue dans une capacité totale de plus de 60 000 mètres cubes qui comprend la scène, les dessus et les dessous. Ce grand réservoir d'air a paru suffisant à l'ingénieux architecte pour y puiser toute l'alimentation nécessaire à la salubrité des séances. Il a pu se dire : s'il y a 1000 personnes dans la salle, représentants et auditeurs compris, chacune d'elles aura pour chaque séance 60 mètres cubes d'air disponibles. Si la durée d'une séance est de quatre heures, ce qui est une très-large moyenne, chaque personne aura 15 mètres cubes d'air neuf à sa disposition par heure. Mais il fallait que ces 15 mètres cubes d'air fussent bien répartis entre les différents consommateurs. Voilà les données que M. de Joly s'est posées. Quelle a été sa solution?

En dehors de la salle, mais dans la capacité générale et dans des localités où rien n'était à craindre au point de vue de l'incendie, il a placé des appareils capables de chauffer en tout temps 60 000 mètres cubes d'air à 18 ou 20 degrés et de maintenir cette température. On peut considérer ces appareils à surfaces de chauffe très-développées, comme de véritables poêles, puisque ces surfaces sont établies dans la capacité même qui doit être chauffée. En fait, la salle est donc chauffée parce qu'elle est enveloppée d'un milieu chaud. C'est là qu'est l'originalité de la solution de M. de Joly; — c'est une solution toute spéciale, dont il se loue, qui est très-économique. Mais, en esprit juste et critique qu'il est, il se garde bien d'en préconiser l'application générale.

Ce n'est pas tout. Il fallait faire bénéficier les députés des 60 000 mètres cubes d'air disponibles et ne pas les laisser épuiser la salubrité des 6000 mètres cubes de la salle. A cet effet, les appareils de chauffage appellent par le bas l'air de la salle, soit pour alimenter les foyers, soit pour entraîner les rentrées de l'air chaud lorsqu'il est parvenu aux combles de l'édifice et au voisinage des bouches d'admission dans la salle législative. Par ce procédé, l'air circule sans cesse de haut en bas dans la salle et de bas en haut dans les localités accessoires. Mais il y a, dans la salle, consommation régulière des 60 000 mètres cubes du vaisseau total.

Dans les séances extraordinaires, celles qui s'allongent ou se doublent la nuit, M. de Joly fait exceptionnellement des rentrées d'air extérieur dans la capacité adjacente à la salle.

On ne saurait trop louer l'architecte de l'Assemblée nationale d'avoir si bien su approprier cette solution aux conditions toutes particulières qu'il avait en sa présence.

M. de Joly ne s'en est pas tenu à nous montrer l'installation actuelle de l'Assemblée, installation qui, toute provisoire et resserrée qu'elle est, n'en a pas moins permis un service très-supportable. Il nous a conduits, à l'opposé du château, dans la *cour verte* qui longe la rue de la Bibliothèque. C'est là que sera placée la Chambre des députés, la salle actuelle devant être affectée au Sénat. On est déjà en plein travail. Le chantier est actif. Bien qu'il ne soit ouvert que depuis quelques jours, les maçonneries, bâtivement montées en meulière et ciment, pour éviter les pertes de temps dans les *prises* de mortier, emplissent déjà les rigoles et gagnent l'élévation. On sent qu'un véritable organisateur tient la chose en main, et qu'il ne la laissera pas en chemin. C'est que la besogne est considérable! Le 1er décembre prochain, la nouvelle salle sera ouverte aux députés, suivant le contrat. On ne peut douter qu'il en soit ainsi en face de la précision avec laquelle l'infatigable architecte développe à ses confrères le plan de l'édifice et les dispositions qu'il a prises. Non-seulement tout est défini dans son esprit, mais tout est arrêté et stipulé dans les marchés consentis.

Du centre du château, les députés arriveront à la nouvelle salle par une galerie qui est à peu près symétrique à la galerie des tombeaux et qui longe la *cour verte*. Cette cour très-longue était autrefois divisée en trois. M. de Joly s'empare de la partie centrale.

Compris entre la galerie d'accès des députés et les vastes bâtiments qui flanquent la rue de la Bibliothèque, l'édifice législatif trouvera tous ses services secondaires dans d'immenses constructions faciles à aménager et s'ouvrira directement au public sur une voie commune.

La salle et ses dépendances directes occuperont un espace de 21 mètres sur 30 mètres. C'est un vaisseau de bonne proportion, de capacité et de dimension favorables à l'acoustique et à l'optique. Les bancs vont s'étager ce qui n'avait pu se faire dans la salle du théâtre, mais ce qui est nécessaire pour bien dégager les vues du bureau sur les bancs et des bancs sur le bureau. L'espace départi à chaque député va s'augmenter, de 60 centimètres il sera porté à 80. Les galeries publiques s'étageront au-dessus du tambour apparent; mais elles feront encorbellement en temps de congrès. En effet, tout le dessous des premières loges rentrera à cette époque dans la salle par la suppression du tambour normal, qui sera une simple cloison. Cette ingénieuse disposition a permis de résoudre aisément et avec une convenance parfaite une des conditions les plus délicates du programme.

Nous serons sûrement en mesure de loger nos députés le 1er décembre et nous n'aurons rien à envier pour l'expédition des affaires à nos amis les Anglais, qui reconnaissent déjà « la gaillardise avec laquelle on paye chez nous les terribles impôts légués à la République ».

Après une matinée si pleine de faits, le reste de la jour-

née devait être employé en promenades à travers les jardins de Le Nôtre et de Mique et en rapides visites au palais et aux deux châteaux de Trianon.

Versailles, « ce favori sans mérites » comme l'appelaient durement les courtisans de Louis XIV, laisse assurément bien des prises à la critique. La colossale unité, qui l'encadre dans les pompeux alignements de ses avenues et dans les plans échelonnés de ses parterres, ne voile qu'à demi la froideur des lignes construites et l'incohérence des talents qui s'y sont donné rendez-vous. Mais cela n'en reste pas moins une immense page d'architecture où l'on peut lire un siècle et demi de notre histoire.

V

La séance de vendredi portait à son ordre du jour : *l'Architecture au XIXe siècle* et les *Monuments commémoratifs de la France*. Les souvenirs commémorés à Versailles nous avaient laissés à la Révolution qui est comme le vestibule du siècle. M. Paul Sédille nous introduit dans l'architecture contemporaine.

En étudiant successivement les diverses applications de l'architecture, M. Paul Sédille a cherché à déterminer les caractères propres à notre art au XIXe siècle. Il a constaté la tendance actuelle à rattacher directement les conceptions au rôle d'utilité des œuvres, — à rechercher dans l'accentuation de cette utilité un caractère de vérité topique. On a approfondi l'étude de l'antiquité, a-t-il dit, jusqu'à y trouver une méthode de composition ; et là, où l'on ne rencontrait jadis que gênes classiques, on a découvert un encouragement à la liberté des conceptions. Telle est en quelques mots la pensée développée par M. Paul Sédille.

Les monuments commémoratifs ont donné lieu à plusieurs communications de nos confrères de province. Nous ne pouvons que nous en louer. C'était une occasion doublement heureuse pour nous d'entrer en plus complète relation avec eux.

M. Ducat, architecte à Besançon, a parlé des fouilles dernièrement exécutées dans cette ville. Sa communication, qui aurait pu prendre place à côté des études archéologiques, n'en a pas moins été très-appréciée.

Nous devons signaler plusieurs entretiens dus aux membres de la société du Nord :

M. Sproit a lu une notice sur la pyramide de Cysoing qui évoque le souvenir de la fameuse bataille de Fontenoy. — M. Contamine rappelle les circonstances qui ont signalé la construction du monument commémoratif de la défense de Lille en 1792.

Enfin, M. Sauvage, président de la vaillante Société du Nord, a fait, au nom de ses collègues, une communication sur l'ancienne porte de Paris à Lille, élevée en l'honneur de l'annexion de Lille à la France. L'agrandissement de la ville et le percement des nouvelles artères faisaient courir à ce monument de grands risques de destruction. La Société des architectes en fut émue. Elle nomma une commission pour étudier la question. Un rapport fut fait, réclamant énergiquement la conservation du monument. Les journaux s'emparèrent de cette conclusion et la soutinrent de leur publicité. Enfin, le moment du vote venu, la majorité des conseillers municipaux était acquise à la conservation de la porte de Paris. Mais cette majorité n'étant pas assez imposante pour offrir des garanties à l'avenir, la Société du Nord ne se tint pas pour satisfaite. Elle se remit en campagne et demanda des garanties plus durables au *classement parmi les monuments historiques*. Pour atteindre son but, elle utilisa toutes les influences qu'elle pouvait mettre en œuvre. — Aujourd'hui la porte de Paris a sa place reconnue aux monuments historiques.

Les architectes de Lille, dans la lutte qu'ils ont soutenue contre le vandalisme de leur municipalité, nous montrent un bel exemple de la puissance d'une association en éveil. Que d'œuvres détruites par la fantaisie d'autorités inconscientes et qu'on voudrait aujourd'hui voir debout pour rompre la monotonie de nos voies de communication !

VI

L'église et le monastère du Val-de-Grâce sont peu connus. Ceux qui, de la rue, regardent l'édifice ne se doutent pas des richesses qu'il renferme. On ne s'attend pas à y trouver la puissante note d'originalité qui distingue l'intérieur du monument.

Pour réveiller l'intérêt des artistes et des amateurs M. Ruprich Robert a récemment publié un ouvrage des plus instructifs sur le Val-de-Grâce. Il y recherche l'origine du monument, en retrace le programme et met en valeur la part qui revient à chacun des artistes qui ont concouru à sa belle exécution. Suivons l'éminent architecte qui avait bien voulu nous servir de guide pendant notre visite au Val-de-Grâce.

On sait que la construction de l'abbaye et de l'église est due à la pieuse reconnaissance de la reine Anne d'Autriche envers Dieu qui avait fini par exaucer ses vœux en lui donnant un fils. La reine-mère avait un appartement situé au nord-est du cloître. La pièce, connue sous le nom de salon d'Anne d'Autriche, et restaurée en 1869, donnait accès à ses appartements. Mais la partie vraiment curieuse de l'édifice, c'est le cloître. — Nous y voyons l'ancienne salle capitulaire où les fenêtres ogivales, les contreforts saillants extérieurement, etc., semblent montrer les traces d'une architecture antérieure au XVIIe siècle. Nous nous rendons ensuite dans l'église. Sans insister sur son ingénieuse disposition, nous remarquerons seulement les divers motifs sculptés et la finesse d'exécution peut-être même excessive des chapiteaux corinthiens de la nef. Notons, avant d'en

sortir, la peinture de la coupole à laquelle Molière a consacré une centaine de vers pour féliciter l'auteur Mignard :

.... Nuls travaux enfantés
De ton noble travail n'égalent les beautés.

C'est la plus grande fresque qui existe. — Par la petite galerie, qui entoure l'église, nous arrivons à la chapelle du Saint-Sacrement, dont la voûte porte une peinture de Philippe de Champagne représentant le *Christ offrant la sainte hostie à l'adoration des anges*. Nous nous engageons dans un des escaliers couronnés par les lanternons qui se dégagent aux quatre coins de la plate-forme; et, grimpant un limaçon étroit logé dans le tambour du dôme, nous atteignons enfin, au-dessus de la coupole, le comble hémisphérique. La vieille charpente en bois des architectes primitifs a été remplacée, il y a quelques années, par une charpente en fer. Une plaque de marbre indique que ce travail, terminé en 1865, a été fait par le génie militaire. Le métal y est amplement réparti, mais on ne saurait en louer les agencements. On ne saurait même omettre de condamner la singulière idée qui a conduit les constructeurs à isoler les fermes les unes des autres dans toute la partie inférieure. Les arcs sont reliés entre eux par des liernes depuis les ommet jusqu'à 2 ou 3 mètres du plan de naissance. Dans cet espace l'arc est libre et son pied, posé sur un sabot creux rempli d'huile, est censé s'y promener librement sous l'influence des déformations caloriques. Cette disposition est vraiment regrettable. Il est évident que tout changement de température détermine, au pied de chaque ferme, des efforts de renversement et de rapprochement exercés sur la tête du tambour du dôme. Ces efforts destructeurs et dangereux, surtout parce qu'ils sont incohérents dans leur indépendance, eussent été évités si les pieds des arcs avaient été simplement reliés à une sablière circulaire bien attachée et de suffisante section. Il y a là une grosse faute de construction dont on se rend difficilement compte, mais qui fait peser sur la partie principale de l'édifice une fatigue compromettante.

Nous nous sommes bornés, on le voit, à retracer le cours de notre promenade dans l'abbaye et l'église, sans nous arrêter aux finesses de décoration signalées par l'artiste de mérite qui nous accompagnait. Ceux qui voudront compléter leurs souvenirs le feront utilement en consultant son ouvrage (1). — Les travaux du Val-de-Grâce, commencés en 1645, furent terminés en 1665. Ce monument, qui atteste la puissance de la foi religieuse et le prestige du principe monarchique à cette époque, est un des plus beaux spécimens de l'architecture de Louis XIV. Conçu sur un programme bien défini, il fut exécuté d'un jet. La liberté et l'originalité remarquables dans les agencements du plan, — le caractère des façades de l'abbaye, — enfin l'unité qui domine toutes les parties de l'édifice en font un monument bien digne d'étude.

(1) *L'Église et le monastère du Val-de-Grâce* (1645-1665), par M. Ruprich-Robert, architecte du gouvernement. — 1 volume grand in-4°, comprenant 130 pages de texte illustré et 15 planches gravées. — Prix : 30 fr. — Ve A. Morel et Cie éditeurs, Paris.

A deux heures, les assistants affluaient aux portes de l'hémicycle. La distribution des récompenses, accordées par la Société centrale, donnait une certaine solennité à la séance.

En l'absence de M. Vaudremer empêché, c'est M. Charles Lucas qui s'est chargé de transmettre au congrès les conclusions du jury, relatives au *concours d'architecture privée*. Il n'est pas inutile de rappeler ici l'esprit qui a animé la fondation du prix.

Le rapport de M. Paul Sédille, auteur de la proposition, est très-explicite :

« N'est-ce pas avec amour et respect que nous étudions » les moindres fragments des civilisations grecque ou » étrusque? N'avons-nous pas, en Italie, promené notre » admiration devant ces conceptions élégantes et toujours » nobles des divins artistes de la Renaissance, qui, même » dans les plus petites œuvres, ont su témoigner de l'imagination la plus vivace, malgré les réserves du goût le » plus sévère? Et, sans aller plus loin, autour de nous, en » France, que de restes charmants de nos vieux manoirs, » de nos vieilles maisons du moyen âge! que de gracieuses » créations de la Renaissance, combien d'intéressantes habitations des XVIIe et XVIIIe siècles, sans parler des plus » modestes mais élégantes constructions de l'époque de » Louis XVI, que la mode a réhabilitées.

« L'architecture privée, qui, comme la coquille, se » moule sur l'individu, révélera certainement à l'historien, » au philosophe, au penseur, le secret des faiblesses ou » des vertus d'un peuple qui, dans l'intimité du foyer domestique, s'abandonne sans dissimulation à ses goûts, à » ses penchants, à ses instincts. En un mot les monuments » sont la poésie de notre art, l'architecture privée en est » la prose, mais prose vivante, prose d'un réalisme puissant qui caractérise et retrace jour par jour la physionomie des individus et des générations qui passent. »

Ces lignes montrent la portée de la fondation du prix. Pour conclure, citons les résolutions qui furent approuvées en assemblée générale :

« La Société centrale des architectes, désirant, conformément à ses statuts, donner un témoignage de haut intérêt aux travaux de l'architecture privée, et encourager » ses efforts pour satisfaire aux conditions impératives de » l'utile, tout en respectant les lois du vrai, et en aspirant » sans cesse au beau ;

» Décide :

» Chaque année, la Société témoignera publiquement de » son estime pour l'architecte français dont une œuvre ou » un ensemble d'œuvres en dehors des travaux de l'État, » des municipalités ou des administrations publiques, » se recommandera :

» Par une juste distribution du plan en parfait accord » avec les conditions du programme quel qu'il soit;

» Par une bonne et intelligente construction, qui tiendra » grand compte des moyens que l'industrie moderne met » au service du constructeur;

» Par le caractère de l'architecture, la logique de la dé- » coration, l'étude raisonnée des profils et des détails si » simples qu'ils soient, enfin par un sentiment délicat de » la proportion et de la forme, et par l'harmonie et l'unité » de l'ensemble. »

Le Secrétaire appelle successivement les lauréats dont les noms suivent et auquels le Président remet les médailles de la Société centrale des architectes. — Ce sont :

M. *Destors*, praticien de longue date, dont l'honorabilité est appréciée de tous et dont le talent s'est montré dans le vaste hôtel Camundo; — M. Bonwens Van der Boyen dont les œuvres témoignent d'un goût si distingué et si pur; — enfin M. Bourgerel, architecte de Nantes, où il a fait des travaux qui sont en grand honneur. En reconnaissant les services rendus à l'art par cet homme de haut mérite, la Société centrale a honoré sa fondation. Elle a de plus réparé, en le signalant peut-être, un bien curieux oubli de l'administration.

Après la distribution des médailles, M. Lebègue, élève de l'école d'Athènes, a entretenu le congrès de l'Acropole d'Athènes. Il rappelle les travaux archéologiques faits aux Propylées par M. Beulé. Personne ne l'avait oublié avant que la politique n'entraînât M. Beulé hors de l'archéologie, — et l'on est heureux de s'associer à l'opinion autorisée de M. Lebègue. Aujourd'hui M. Burnouf reprend la succession de M. Beulé. Il attaque l'Acropole par le flanc gauche, au nord-ouest, entre l'escalier de Pan et la porte de Beulé. On ne saurait assez encourager la continuation de ces fouilles.

M. Lebègue ne devait pas s'en tenir là. Il franchit la mer Egée et nous conduit jusque sur les pentes du Cynthe (montagne de Délos), où il a exécuté des fouilles importantes. Les textes qu'il avait consultés avant de se rendre dans cette île lui avaient appris que de tous les points de la Grèce on allait à Délos consulter l'oracle d'Apollon. L'existence d'un temple à colonnade dorique, situé sur le rivage de la mer, paraît une objection au temple d'Apollon cynthien. Mais, d'autre part, l'une des inscriptions recueillies par Lebas semble la réfuter. Il y est parlé de deux temples d'Apollon à Délos, un temple dorique et un temple archaïque, auxquels les amphictyons d'Athènes ont porté des présents. C'est sur la montagne que fut rendu le premier oracle du dieu et qu'on place le lieu de naissance d'Apollon, comme le prouvent deux vers de l'hymne homérique, l'un représentant la naissance d'Apollon sur le penchant du Cynthe et l'autre attestant que le dieu y élève son premier oracle. Virgile (*Én.*, liv. III) conduit son héros au milieu de la mer Égée dans l'île de Délos pour consulter Apollon. M. Lebègue a encore trouvé des documents dans le grammairien Servius, commentateur de Virgile; dans Himère, rhéteur de l'époque de Julien, etc. Le temple n'était pas en marbre mais en pierre :

Templa dei saxo venerabar structa vetusto.

Les Déliens parlent d'un temple, d'appareil très-simple. C'est là que le dieu est né, qu'il a eu ses premiers trépieds et qu'il a rendu des oracles à la Grèce entière. En effet, cet oracle a été consulté, suivant les légendes, par les Argonautes, par Ulysse et Diomède, par Agamemnon, par Enée. A l'époque historique Julien s'y rendit avant de périr en Asie. Les imaginations grecques ont souvent agrandi les dimensions de ce sanctuaire. Il est en partie naturel, en partie fait de main d'hommes. Situé dans un ravin, ses parois verticales sont formées par les faces des rochers. Il est couvert de dalles énormes, très-soigneusement ajustées, sur lesquelles les Grecs ont roulé de gros blocs de granit. — Le temple est hypèthre. A l'intérieur on voit une pierre irrégulière de forme. C'est la pierre sacrée. Elle portait une statue en marbre de Paros dont le pied seul est encore en place. A certaines époques de l'année, elle était baignée dans un rayon de soleil matinal. La structure et l'orientation du temple trahissent des préoccupations astronomiques. En dehors, en face de l'entrée, s'élève une pierre creusée en forme de bassin. Elle portait le trépied d'Apollon. Avant que le dieu y habitât, l'emplacement du temple s'appelait la caverne du soleil : « Ἡλιου τροπη ». Quelques habitants des îles voisines lui donnaient le nom de caverne du dragon. Certaines légendes (Lenormant) placent à Délos la mort du dragon frappé par les flèches d'Apollon. Avant que les fouilles fussent commencées, le toit seul dépassait, et l'archéologie allemande affirmait, par la voix de son représentant M. Ross, que c'était le toit d'un réservoir. — M. Lebègue fera prochainement paraître un travail sur les travaux de Délos.

Le samedi soir, un banquet réunissait les membres du congrès au Grand Hôtel. Après les toasts, la soirée s'est terminée par un charmant concert.

DU CHAUFFAGE DES ÉDIFICES PUBLICS [1]

(PLANCHE 293)

I. — DES PRISONS.



Les résultats de la véritable enquête, malheureusement trop incomplète et remontant il est vrai à quelques années, que nous avons récemment publiés et relatifs au chauffage et à la ventilation dans les églises de la ville de Paris, montrent avec une singulière netteté combien l'on est loin d'être d'accord sur les meilleurs systèmes à appliquer aux édifices religieux. En réalité, le problème, considéré au simple point de vue des églises, n'a pas été résolu parce qu'il n'a pas été cherché d'une manière scientifique. Nous croyons cependant que nous ne sommes pas loin de l'époque où cette solution sera, sinon trouvée d'une façon complète, du moins atteinte avec une approximation suffisante pour guider plus tard les constructeurs de l'avenir et leur épargner les fautes ou les erreurs de leurs devanciers.

Le chauffage et la ventilation des prisons et des établissements hospitaliers ont été l'objet de recherches nombreuses; elles ont fourni des données précises qui permettent de formuler, dès aujourd'hui à priori et en connaissance de cause, le mode qu'il sera préférable de mettre en usage pour des locaux donnés, suivant leur disposition, leur espacement, leur distribution en un ou plusieurs étages, et leurs dimensions superficielles et cubiques.

L'administration de l'Assistance publique à Paris a notamment fait expérimenter par des ingénieurs, qui ont apporté dans ces constatations une grande précision, les appareils que lui ont successivement présentés plusieurs inventeurs ou constructeurs. Mais les résultats qui sont établis dans ces constatations ont déjà été l'objet de plusieurs publications. Nous nous proposons aujourd'hui de communiquer à nos lecteurs le résumé des longues recherches auxquelles nous nous sommes personnellement livré sur la dernière installation faite dans la maison d'arrêt cellulaire de Mazas, au nom d'une Commission spéciale puisée dans le sein du Conseil des travaux d'architecture. Cette Commission devait, pour le département de la Seine, constater les résultats obtenus au double point de vue du chauffage et de la ventilation avec les appareils récemment modifiés et perfectionnés par M. d'Hamelincourt.

Rappelons d'abord quelques faits qu'il est indispensable de connaître pour se bien rendre compte des phases de la procédure administrative; ils serviront à expliquer les circonstances particulières qui ont précédé, accompagné et suivi ces travaux.

Dans sa séance du 4 novembre 1871, le Conseil général de la Seine avait pris la décision suivante: « La restauration » des appareils de chauffage et de ventilation de la maison » d'arrêt cellulaire sera mise au concours entre trois en- » trepreneurs, agréés préalablement par l'administration, » et l'exécution des travaux sera confiée à l'auteur du pro- » jet jugé le meilleur par une Commission nommée à cet » effet. — Une somme de 125.000 francs est affectée à » cette restauration. »

En exécution de cette décision, un programme fut rédigé, les entrepreneurs agréés furent désignés et envoyèrent chacun un projet, enfin le Conseil des travaux d'architecture reçut la mission de juger les œuvres des concurrents.

Pour préparer les bases de son jugement, le Conseil nomma une commission ainsi composée: MM. Duc, *président*; Bailly, Magne et Emile Trélat, *rapporteur*. Nous allons faire de nombreux emprunts au remarquable rapport de ce dernier.

Le programme du concours ainsi ouvert, et auquel prirent part en réalité quatre des plus habiles constructeurs d'appareils de chauffage de la ville de Paris, fut libellé en ces termes: « Produire une double soumission avec devis, » dans l'hypothèse, soit de la réparation pure et simple des » appareils actuels, (on était alors en 1871), soit de la re- » construction totale, en conservant le système existant ou » en adoptant un autre procédé. La dépense ne devra pas » dépasser 125.000 fr., y compris les frais imprévus et les » frais de direction. »

Voici quelques détails historiques qui vont donner la raison de cette rédaction.

La prison de Mazas est un édifice qui a été construit à la fin du règne de Louis-Philippe, sous l'influence de la grande agitation pénitentiaire qui avait été chercher jusqu'en Amérique le système d'isolement absolu des prisonniers. Cette idée de la séparation matérielle des détenus, sur laquelle nous n'avons pas à émettre d'opinion en ce moment, fut abordée, pour la première fois en France, par la maison d'arrêt; il paraissait de première urgence de garantir les prévenus et les condamnés à courtes peines de la contagion morale qui les atteignait presque tous dans les anciens pénitenciers.

C'est pour réaliser cette idée que le département entreprit la construction de la nouvelle Force, de cet énorme assemblage de *douze cent soixante solitudes* contiguës et indépendantes, qui devait porter le nom devenu terriblement sinistre de Mazas. La planche N° 293 donne le plan de la moitié de cet édifice, dont le type avait été rapporté de Pensylvanie; on voit que six branches rayonnent en éventail; elles ont chacune une longueur de 80 mètres, et forment six galeries isolées qui s'élèvent jusqu'au comble. Ces galeries sont flanquées à droite et à gauche de trois rangées superposées de trente-six cellules indépendantes. On

(1) Voyez *Encyclopédie d'architecture*, p. 36 et suiv. (1875).

accède à celles-ci par le plain-pied de la galerie pour les cellules du rez-de-chaussée, et par des balcons longitudinaux reliés par des ponts transversaux pour les cellules en étages. Les six galeries sont d'ailleurs, à tous les étages, en communication directe avec l'observatoire central et circulaire d'où elles rayonnent.

Un semblable entassement de localités solitaires devait beaucoup compliquer le double problème de maintenir partout et en tout temps une température convenable, et de renouveler l'air constamment dans tout l'édifice. Voici la solution qui, à l'origine, fut donnée à ce problème. Quoiqu'elle ait été abandonnée depuis, ou du moins modifiée dans quelques-unes de ses parties essentielles, nous allons en donner une description sommaire. L'excellente critique qu'en a faite M. Trélat montrera à quelles difficultés le constructeur devait se heurter, et pourquoi on dut remanier profondément, il y a trois ans, la plus grande partie de l'installation faite primitivement.

On établit dans les caves de l'observatoire central les puissants appareils qui devaient produire la chaleur nécessaire au chauffage de toutes les parties de l'établissement. Cette chaleur, ayant pour véhicule la vapeur, put être facilement répartie entre les différentes parties de la prison. Cette vapeur fut amenée à dix-huit récipients d'eau, correspondant chacun à un étage dans les six galeries. C'était la franche application du chauffage par l'eau, dont on élevait la température par l'envoi à petite hauteur d'un courant de vapeur.

L'eau de chaque récipient distribuait elle-même la chaleur qu'elle avait ainsi reçue. C'était à l'aide d'une circulation qui s'effectuait par des tuyaux d'aller et retour longeant horizontalement la face des galeries, soit dans un caniveau pour le rez-de-chaussée, soit dans un faux plafond, faisant gaîne, ménagé sous les balcons de service, pour les cellules en étages. Dans les gaînes comme dans les caniveaux, on avait isolé par des cloisons transversales la portion de tuyaux correspondant à chaque cellule, qui était pourvue de la sorte, on peut le dire, d'un appareil spécial de chauffage constitué par cette portion ou travée de tuyaux ainsi limitée.

Comment faisait-on maintenant passer la chaleur dans la cellule? Il faut, pour le montrer, dire en même temps comment le renouvellement de l'air s'y effectuait.

L'atmosphère des grandes galeries était mise en communication, aujourd'hui il en est encore de même, avec celle des cellules par des conduits qui ont leurs orifices d'admission dans la gaîne où circulait le tuyau d'eau chaude, et leurs ouvertures de sortie dans l'épaisseur du mur. Autrefois ces dernières étaient seulement à hauteur d'appui et beaucoup trop rapprochées du siége d'aisances.

D'autre part, l'air de la cellule est en communication avec l'atmosphère extérieure par un chemin très-détourné, mais tout à fait continu, qui part de la lunette du siége, descend par le tuyau de chute, longe la galerie des tinettes placées en sous-sol, et gagne une vaste cheminée centrale à l'extrémité supérieure de laquelle il se termine.

Quand on fait un feu nourri au bas de la cheminée, qui est très-haute et à grande section, (c'est une véritable cheminée d'usine) elle se vide par le haut, au-dessus des toits, et l'air est appelé, en conséquence, des galeries des tinettes au foyer, des tuyaux de chute aux galeries des tinettes, des cellules aux tuyaux de chute, des galeries d'observation dans les cellules, de l'extérieur dans les galeries par les joints des portes et des fenêtres. Cette partie du système était très-bien combinée, et elle a dû être conservée.

C'est à son départ des galeries d'observation, en traversant les gaînes où il rencontrait sur son passage les deux tuyaux d'eau chaude et d'eau tiède, que ce courant d'air s'échauffait, et allait ensuite élever la température à l'intérieur de la cellule. Quel est donc le motif qui devait faire réformer un système où l'on trouvait une telle connaissance et une pareille utilisation d'excellentes données, qui étaient vraiment dictées par une science habile et une longue expérience?

D'abord il fallait tenir compte de l'usure, qui était devenue si considérable pour des appareils fonctionnant depuis environ vingt-deux ans, qu'elle nécessitait une réinstallation presque entière. Mais surtout c'est parce qu'on avait été forcé de reconnaître que, en fait, le chauffage de la prison de Mazas était resté insuffisant à bien des égards. Les ingénieuses dispositions du premier constructeur des appareils n'avaient pas justifié les espérances que la théorie avait fait naître. Jamais l'air des cellules n'avait été chauffé en totalité ni à un degré assez élevé. Par les temps froids, la température atteignait difficilement 12 degrés centigrades, ce qui est tout à fait insuffisant, et par tous les temps de chauffage la chaleur ne se faisait guère sentir que dans un coin de chaque cellule, aux abords de l'entrée, et restait sans action sur le reste de la pièce.

Comme l'air est le véhicule introducteur de la chaleur dans la cellule, on se rend facilement compte de ces deux défauts par les fâcheuses dispositions et les proportions trop exiguës des surfaces chauffantes sous les balcons, et par la place de l'orifice d'introduction du courant d'air chaud dans la pièce.

D'abord les surfaces de chauffe sont les parois extérieures de tuyaux horizontaux qui ne peuvent avoir qu'une longueur déterminée, puisque, en conséquence du parti adopté par le constructeur, chaque cellule est chauffée par une portion de tuyau, isolée au droit des murs séparatifs des pièces, et ayant seulement la largeur d'une des cellules, c'est-à-dire $1^{m},95$. D'un autre côté, le développement circulaire de la surface des tuyaux est lui-même limité pour plusieurs raisons. La surface de chauffe a toujours été trop petite pour cette double cause; malgré le désir qu'en avait l'auteur du système, elle n'a jamais dépassé 75 décimètres carrés : une surface beaucoup plus grande était indispensable.

De plus, en passant dans la gaine pour se chauffer, l'air venu de la galerie était forcé de cheminer dans une direction horizontale ou au-dessus des surfaces de chauffe. C'est la disposition la moins favorable au prompt dépouillement de la chaleur du métal au profit de l'air et, comme conséquence forcée, une mauvaise utilisation de la chaleur des tuyaux.

Enfin l'air, plus ou moins bien chauffé, entrait sur le côté, environ au milieu de la profondeur de la cellule et seulement à un mètre au-dessus du sol, comme si l'on eût craint qu'il n'eût pas la force nécessaire pour aller plus loin et plus haut. C'était presque dénoncer l'insuffisance du procédé. Il s'en suivait que l'air s'engageait dans la pièce trop près du siége d'aisances vers lequel l'appel le dirigeait aussitôt, avant qu'il ait pu se mélanger à l'atmosphère ambiante, et surtout sans aller vers la fenêtre, dont la région, toujours plus froide, ne recevait précisément aucune chaleur appréciable.

L'examen comparatif des divers projets et soumissions présentés par les quatre concurrents à la Commission du Conseil des travaux est trop fertile en renseignements de toute sorte pour que nous n'en donnions pas au moins une courte analyse. Cette étude comparée des divers systèmes proposés, dont chacun était une application très-habile des ressources que tout l'art du génie civil met à la disposition des constructeurs quand ils ont pour objectif le chauffage et la ventilation d'un édifice aussi vaste, présentant un développement aussi considérable que la prison de Mazas, montrera, de la façon la plus nette et de la manière la plus profitable, où en est de nos jours le niveau de cette industrie ; elle nous apprendra aussi les écueils multiples et variés qu'il est fort difficile de vaincre ou même de tourner.

Malgré la latitude que le programme offrait aux concurrents, de réparer simplement les anciens appareils ou d'en construire d'autres suivant de nouveaux dispositifs, on conçoit aisément qu'après les études qu'elle avait faites sur les rendements du vieil appareil, la Commission devait logiquement tendre à mettre de côté les projets de simple restauration.

Dès le début de ses opérations elle dut écarter un des concurrents, parce qu'il n'offrait qu'une soumission conditionnelle ; il n'acceptait en aucune mesure la responsabilité de la vieille canalisation d'eau, quoiqu'il l'utilisât entièrement dans son projet. Il déclarait qu'il avait pris cette canalisation pour bonne, mais que si elle se trouvait trop mauvaise pour être conservée, l'Administration garderait la charge de la réparation. La solution de ce constructeur consistait : 1° à utiliser l'ancienne circulation d'eau chaude ; 2° à remplacer les générateurs de vapeur par six calorifères à eau chaude en communication directe avec la vieille circulation d'eau ; 3° à doubler les nouveaux calorifères à eau d'appareils à air chaud destinés à chauffer les galeries d'observation.

Le premier des concurrents restés en présence maintenait le système ancien, dont il appréciait avec justesse les points faibles, qu'il proposait de corriger par plusieurs changements. Au rez-de-chaussée il remplaçait les tuyaux d'amenée de l'eau chaude, qui n'avaient que 6 centimètres de diamètre, par des conduites de 8 centimètres. Il aurait ainsi augmenté la surface de chauffe d'un tiers, ce qui lui paraissait suffisant pour pouvoir porter la température de 12 à 15 ou 16 degrés. Dans les étages il déposait la canalisation, placée précédemment sous les balcons, pour la transporter dans les cellules et la placer sous le sol le long du mur extérieur ; il paraissait ne conserver aucun doute sur la puissance calorifique d'un semblable appareil de chauffage, qui était seulement formé désormais par une simple surface de chauffe rayonnante.

Ces modifications étaient radicales, logiques et ingénieuses. On ne pouvait douter de leur efficacité, surtout pour le chauffage des étages, et principalement dans les galeries. Seulement le mode de renouvellement de l'air dans les cellules n'était pas changé. Au rez-de-chaussée il serait resté le même que par le passé, répartissant la chaleur d'une manière tout à fait irrégulière. Aux étages, l'introduction de l'air se serait faite de préférence par les joints des clôtures mobiles, porte et fenêtre, et le peu d'air chaud qui serait entré sous la porte aurait été s'engager immédiatement dans l'orifice d'appel très-voisin du siége d'aisances. L'air froid, venu par les fenêtres, aurait été tomber tout de suite le long du mur, s'échauffer au contact des tuyaux, et remonter droit au plafond, dans le voisinage duquel il se serait épanoui, sans redescendre, l'appel du siége étant suffisamment alimenté par la porte. S'il en devait être ainsi, l'atmosphère centrale restait stagnante, dépourvue de renouvellement. Le résultat cherché n'était pas tout à fait manqué, mais il paraissait au moins fort douteux.

On avait pensé aussi à cette objection particulière à une prison, que l'on ne pouvait négliger tout à fait : la possibilité pour les prisonniers de desceller des tuyaux afin de s'en faire des armes.

Dans les deux autres projets soumis à l'examen de la commission, on avait renoncé au système complexe adopté dans le premier mode de chauffage ; on se servait, depuis les foyers jusqu'à l'issue dans la cellule, d'un véhicule de chaleur unique et pouvant mieux s'approprier aux conditions d'un chauffage variable par l'élasticité de ses effets calorifiques. C'était par une circulation de vapeur au lieu d'une circulation d'eau chaude qu'étaient chauffées les surfaces métalliques que l'air devait avoisiner et lécher pour s'introduire, après son échauffement, dans les cellules. On introduisait ainsi une simplification excellente, favorable surtout à la bonne marche d'un appareil à portées si longues et si multipliées.

C'était d'ailleurs le seul point de ressemblance de ces deux systèmes, qui présentaient pour le reste des différences profondes. Le premier était caractérisé surtout par un remplacement pur et simple de l'eau chaude par la vapeur,

qui devait suivre la même circulation et occuper la même place, l'air s'échauffant de la même manière que dans l'ancien système, au contact des tuyaux, pour s'introduire par les mêmes orifices dans les cellules.

Il y avait donc lieu de répéter la critique précédemment faite. Cette solution était bien capable de remédier à l'insuffisance des quantités de calorique introduites jusqu'à présent dans les cellules, grâce à la puissance des générateurs projetés, si les surfaces des tuyaux chauffeurs n'eussent encore été beaucoup trop réduites pour porter en suffisante quantité l'air à une température assez élevée, car, si la chaleur rayonnante des tuyaux augmentait, le développement de ceux-ci diminuait. Il fallait également maintenir les remarques faites plus haut pour le chauffage par un cheminement horizontal de l'air sur les surfaces de chauffe et par l'introduction de cet air par la partie antérieure ou médiane et à niveau trop bas dans la cellule.

Nous arrivons maintenant au projet adopté par la Commission sur les conclusions de son rapporteur : c'est celui de M. d'Hamelincourt, qui diffère notablement de ceux de ses confrères, par des dispositions tout à fait nouvelles, qui en ont fait le succès et donné à son auteur les résultats qu'il avait prévus. Ce ne fut, il est vrai, qu'après que son constructeur eût tenu compte des indications dictées par une expérience journalière, et des prescriptions qui, comme on le verra plus loin, lui ont été ultérieurement imposées comme résultat des recherches et des constatations ayant précédé le procès-verbal de réception des nouveaux appareils

II.

Dans son *Traité de la chaleur*, dont la première édition parut il y a maintenant près de vingt ans, Péclet recommandait vivement le chauffage à la vapeur seule pour les prisons. Voici en quels termes il s'exprimait : « De ce qu'il » n'existe encore, à ma connaissance, aucune prison où » l'on ait établi des calorifères à vapeur seule, il ne faudrait » pas croire que leur emploi offrirait des inconvénients. Ils » donneraient, au contraire, plus de régularité que ceux à » eau chaude, puisqu'ils permettraient mieux de faire varier la température des surfaces chauffantes suivant celle » de l'air à échauffer ; ils seraient en outre moins coûteux » d'installation que ceux de ce dernier système, surtout » lorsque l'eau reçoit la chaleur par l'intermédiaire de la » vapeur. » Le système que nous allons décrire, et dans lequel la chaleur est exclusivement empruntée à une circulation de vapeur d'eau, prouve la justesse des prévisions et le bien fondé des espérances de Péclet, excepté peut-être sur un point, celui des dépenses d'installation, qui nous ont paru peu différer de ce qu'elles eussent été si l'on fût revenu purement et simplement aux appareils à eau chaude. On remarquera aussi que dans la nouvelle installation il n'y a pas, à proprement parler, de calorifères disséminés dans les différentes parties de la prison et chauffés isolément par la vapeur ; il est plus exact de dire que l'édifice tout entier constitue un énorme appareil de chauffage, puisque la chaleur est empruntée au circuit chauffant d'une manière séparée pour les cellules, dont chacune prend son air dans les galeries et le renvoie à la cheminée centrale d'évacuation, où l'appel est produit par deux puissants ventilateurs qu'une forte machine à vapeur met constamment en mouvement.

L'expérience avait d'ailleurs prononcé contre les systèmes qui ne reposaient pas uniquement sur l'emploi d'une circulation de vapeur pour échauffer directement et à volonté l'air à envoyer dans les localités distinctes, si nombreuses, que l'on trouve dans les prisons cellulaires ; dans l'établissement dont il s'agit on a vu qu'elles sont au nombre de douze cent soixante, réparties en six galeries ayant chacune une longueur de près de 100 mètres. En doublant cette distance pour les deux côtés des galeries, et en triplant ensuite ce produit pour les trois étages de cellules, on obtient l'énorme développement horizontal de tuyauterie de $(100 \times 6 \times 2 \times 3 = 3600)$, nous disons bien : *trois mille six cents mètres*. Il faut y joindre la somme des hauteurs de toutes les colonnes montantes, et la longueur des conduites de retour pour ramener les eaux de condensation aux générateurs de la machine et la circulation spéciale, avec aller et retour également, pour chauffer les ateliers et les bureaux. Il est évident que la vapeur était le seul agent calorifique ayant la puissance de parcourir de telles distances, tout en portant encore aux localités les plus éloignées des foyers une chaleur suffisante pour y produire assez d'échauffement de l'air (1).

Les avantages de ce système sont connus de tous les constructeurs; si quelques-uns les ignoraient encore, ils les trouveraient ainsi énoncés dans l'excellent ouvrage que M. Ernest Bosc vient de faire paraître sur la matière (2) :

1° Le chauffage par la vapeur permet de conduire la chaleur à de très-grandes distances, sans déperdition trop sensible, et de placer la surface de chauffe partout où le réclament les besoins du service et les exigences de la construction.

2° Les conduites de vapeur peuvent n'avoir qu'un très-petit diamètre et être établies partout sans nécessiter des travaux spéciaux, qui sont toujours très-coûteux.

3° Ce chauffage réalise le mieux les conditions dictées par la salubrité et l'hygiène; il ne calcine pas les molécules

(1) A ce propos le directeur de cet établissement faisait cette curieuse remarque : Quand je veux inspecter moi-même avec soin les douze cent soixante cellules, si l'on suppose que pour chacune d'elles il soit nécessaire de mettre un minimum de temps de trois minutes, l'inspection totale demande trois mille sept cent quatre-vingts minutes, faisant soixante-trois heures, c'est-à-dire plus de six journées de dix heures chacune. Il eut pu ajouter également qu'il aurait parcouru en même temps un chemin équivalent au grand diamètre de l'ellipse occupée par Paris, et fait une ascension égale à celle des voyageurs qui montent à la lanterne du Panthéon.

(2) *Traité complet théorique et pratique du chauffage et de la ventilation*, etc., par E. Bosc (Paris, A. Morel et Cie, éditeurs). C'est un excellent résumé, qui a le double mérite d'être à la fois au courant des derniers progrès de la science et des dernières acquisitions de la pratique.

d'air, ne les désoxygène pas et ne laisse pas dégager d'oxyde de carbone. Il peut, en outre, être réglé facilement et à volonté suivant les variations de la température extérieure, en ouvrant plus ou moins les ouvertures qui commandent la conduite d'arrivée.

4° Enfin il est très-économique comme installation première, comme entretien des appareils, comme consommation du combustible et comme surveillance de toute l'installation, parce que, avec un seul foyer, on peut chauffer une superficie telle que, en employant l'air chaud, il faudrait souvent de nombreux calorifères.

CHARLES TERRIER.

FONTAINE PUBLIQUE A PARIS

IMPASSE DE LA POISSONNERIE DU MARCHÉ SAINTE-CATHERINE

(PL. 294 ET 295.)

Dans le terrain circonscrit par les rues Saint-Antoine, Culture-Sainte-Catherine et de l'Égout, s'établissaient, au XIII[e] siècle, les chanoines de Sainte-Catherine du Val-des-Écoliers. — En 1767, le roi ordonnait que les religieux quitteraient leur couvent pour s'établir dans l'ancienne maison professe des jésuites; que, sur l'emplacement du Val-des-Écoliers, serait construit un marché; et l'on s'adressait au savant architecte Soufflot pour fournir les plans de ce marché.

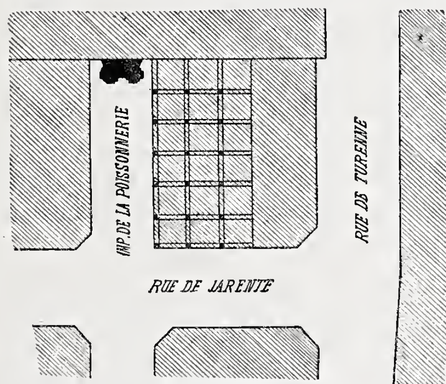


FIG. 1.

La construction fut ajournée et de nouveaux dessins du marché Sainte-Catherine étaient rédigés, vers 1781, par l'architecte Brébion, grand prix d'architecture et membre de l'Académie.

Sur l'emplacement du prieuré, l'on ouvrait les rues Caron, d'Ormesson, du Colombier, de Jarente et aussi l'impasse de la Poissonnerie, au fond de laquelle se trouve la fontaine publique dont nous donnons les dessins planches 294 et 295.

Dans le *Guide des voyageurs à Paris*, de M. Thiéry, édition de 1787, se trouvent les détails suivants :

« L'établissement et le plan du marché dont sont pro-
» priétaires M. Marchant du Colombier, avocat au Par-
» lement et la dame son épouse, ont été ordonnés et
» confirmés par lettres patentes de 1767, 1777, 1782,
» et 1783, enregistrées au Parlement, pour y être trans-
» férés les marchés actuels des rues St-Antoine et Saint-
» Paul.

« La première pierre en a été posée le 20 août 1783,
» par M. d'Ormesson, lors contrôleur général.

« La construction s'en continua par M. Guyot, entrepre-
» neur, sur les dessins et conduite de *M. Caron, architecte.*
» — Il est entouré de quatre rues et a cinq entrées. Au mi-
» lieu est une place circulaire où sont deux halles couver-
» tes, dont une pour le marché au pain. Les boucheries ont
» un emplacement particulier. Il y a une halle aux pois-
» sons et une fontaine. Dans l'enceinte de ce marché sont
» deux corps de garde, un pour le guet, et l'autre pour les
» pompiers. »

La halle aux poissons dont parle Thiéry est en partie détruite, elle a été surélevée et forme actuellement les soubassements d'une maison d'habitation qui ne présente aucun intérêt. La fontaine du marché Sainte-Catherine, avec ses pilastres à bossages, son dôme surmonté d'une pyramide, ses élégants motifs de sculpture et tous ses arrangements enfin, nous a semblé devoir intéresser les lecteurs de l'*Encyclopédie d'architecture*.

Le savoir de l'artiste qui a élevé ce modeste monument peut faire croire, malgré qu'il ait été construit sous les ordres de M. Caron, qu'il appartient au projet primitif du grand architecte Soufflot.

SAINTE-ANNE LOUZIER.

DU DROIT DE PROPRIÉTÉ DES ŒUVRES ARCHITECTURALES

Lettre à M. le Secrétaire de la Rédaction :

Aix-les-Bains (Savoie), *Villa Campanus*, 25 août 1875.

CHER MONSIEUR,

Vous m'écriviez, ces jours derniers :

« Un architecte vient de terminer la décoration d'une cathédrale; il voudrait mettre ses travaux et ses dessins à l'abri du pillage des badigeonneurs.

» Il a fait insérer, dans le journal de la localité, une note par laquelle il avertissait qu'il conservait la propriété entière de son travail. Cela suffit-il, ou bien faut-il encore qu'il fasse le dépôt de tous ses dessins (ce qui constituerait une forte dépense d'argent et de temps)? »

Je vais essayer de vous répondre, du fond de la Savoie, où, comme vous le savez, je passe mes vacances judiciaires :

I. — DE LA PROPRIÉTÉ DES ŒUVRES D'ARCHITECTURE. L'architecte est-il protégé contre la contrefaçon, comme le peintre et le sculpteur?

« On nomme ainsi (architecture), disaient les auteurs de l'*Encyclopédie du XVIII*me *siècle* (I, p. 618, article de M. Blondel, architecte du roi), l'art de bâtir, d'élever les constructions nécessaires aux besoins physiques, politiques ou religieux.

« Mais on sait que le mot *art* présente deux applications d'un ordre tout différent. Dans l'un de ces cas, il n'est que l'ensemble des procédés matériels employés pour produire un objet quelconque, alors que celui qui l'exerce n'est qu'un artisan. Dans la seconde acception, l'art est le résultat de l'influence de la science et du génie sur ces procédés matériels, et l'homme qui possède cette science et ce génie, c'est l'artiste. Considérée sous ce double point de vue, l'architecture fut un métier avant d'être un art. »

L'architecture est donc un art. Sans vouloir faire revivre ces discussions, où les uns considéraient la sculpture et la peinture comme des accessoires de l'architecture, où les autres ne voyaient en elles qu'un ornement et disaient qu'elles paraient l'architecture comme leur maîtresse, et devaient lui obéir comme ses servantes (Jean de Laert, édition de *Vitrivius Pollio*, Amst. 1649), nous dirons que la sculpture existe sans l'architecture, mais aussi qu'elle est pour celle-ci une puissante auxiliaire; qu'elle donne à la conception de l'architecte de l'attrait, de la grandeur, de la majesté, et qu'elle sollicite puissamment notre admiration.

Comment séparer, dans ces magnifiques basiliques que nous a transmises la foi de nos pères, l'œuvre de l'architecte de celle du sculpteur? N'est-ce pas leur œuvre commune qui nous pénètre de sentiments religieux et qui réveille dans notre esprit ces douces jouissances que l'art seul procure?

On a dit, avant nous, que l'architecture était la manifestation la plus fidèle du génie d'un peuple. Cela est vrai, et si les différents caractères imprimés à cet art ont fini par créer des types architectoniques, qui sont comme la base de cet art, que chacun peut s'approprier aujourd'hui, il n'en est pas moins vrai qu'il existe là un art particulier, dont les modes de manifestation varient et dépendent du génie, du goût, des études de celui qui forme de nouveaux plans, crée de nouvelles combinaisons.

Pourquoi donc l'auteur d'un édifice ne pourrait-il pas empêcher de le reproduire comme les peintres et les sculpteurs peuvent s'opposer à la reproduction de leurs tableaux, de leurs statues?

En principe, cela n'est pas douteux.

« Cependant, jusqu'à ce jour, remarquait M. Calmels (*Traité de la Propr. litt. et artist.*, p. 88 et suiv.), les architectes n'ont jamais, à notre connaissance du moins, réclamé contre l'usurpation dont leurs plans, leurs dessins, ont pu être l'objet. (1) »

(1) Ce silence des architectes dont parle M. Calmels n'est pas aussi absolu que ce savant jurisconsulte paraît le croire. Sans parler de nombreuses réclamations isolées, nous savions que la Société centrale des architectes s'était occupée plusieurs fois de cette importante question et, grâce à l'obligeance de M. Lucas, secrétaire-rédacteur de la Société, nous avons pu retrouver les documents suivants, qui peuvent avoir un grand intérêt pour la solution de la question pendante.

C'est ainsi que, dans la séance du 24 janvier 1862, « M. Fèvre, » membre de la Société, propose de nommer une commission dans » le but de rédiger une notice motivée sur la propriété artisti- » que en ce qui concerne l'architecture; laquelle notice devra être » envoyée à la Commission impériale, qui a reçu mission de préparer » un projet de loi sur cette question.

« Cette proposition est renvoyée aux sections, qui auront à nommer » une commission à cet effet. »

Les sections réunies le 30 janvier 1862 nommèrent cette commission.

Le rapport de la commission (Voy. *Bull.*, 2e liv., 1862, p. 349) fut adopté par le conseil le 17 février de la même année. Voici quelles étaient les conclusions lues par le rapporteur, M. Charles Garnier, et adoptées par le conseil comme nous venons de le dire.

» 1° Limiter le droit du propriétaire pour qui les plans ont été » dressés à la reproduction par construction pour ses seuls besoins » personnels et sans but de spéculation architectonique;

» 2° Interdire à tous autres que le propriétaire la reproduction, soit » totale, soit partielle, par construction, des plans et dessins de l'ar- » chitecte;

» 3° Interdire à quiconque la copie de l'œuvre de l'architecte, sans » comprendre dans cette interdiction la copie pour simples vues pit- » toresques;

» 4° Indiquer le dépôt, mais simplement facultatif, d'un exem- » plaire signé et daté des plans et dessins de l'architecte;

» 5° Les pénalités contre les contrefacteurs seraient celles ordi- » naires pour tous les genres de contrefaçon, à savoir : la confisca- » tion des produits de la contrefaçon (quand cette confiscation est » possible, c'est-à-dire en exceptant le cas de reproduction par con- » struction) et des dommages-intérêts laissés à l'appréciation des » juges. »

Depuis, en 1870, une proposition nouvelle (Voy. *Bull.*, 2e trimestre, 1870, p. 65) a été faite, prise en considération, et une nouvelle commission a été nommée par les sections, le 13 juin 1870; elle s'est réunie le 4 juillet suivant, a nommé président M. Labrouste, et aucun rapport n'a été déposé.

Cette commission se composait de MM. Bailly, Davioud, Gancel, Henard, H. Labrouste, Lacome, de Metz, Normand, Ruprich-Robert et Touchard.

Les architectes, il faut le dire, considèrent en général que le propriétaire pour lequel ils font leurs travaux est le seul qui pourrait avoir à se plaindre contre celui qui en élèverait de semblables.

La non-revendication de leurs droits de propriété par les architectes peut s'expliquer, pense M. Dalloz (*Rép.*, vº *Propr. litt. et artist.*, nº 413), par la difficulté inhérente à la reproduction exacte des édifices ; en effet, s'il s'agit de grands monuments, l'expérience prouve qu'ils n'ont jamais été reproduits exactement, et d'ailleurs ils s'achèvent presque toujours dans des conditions et dans un laps de temps qui semblent rendre impossible toute action en contrefaçon. S'il s'agit de bâtiments ordinaires, d'autres raisons semblent s'opposer à leur reproduction : les constructions variant suivant les lieux dans lesquels elles sont élevées, la différence des terrains, les diverses appropriations nécessaires rendent presque impossible la similitude des maisons habitées par les particuliers.

Cependant il est possible de citer des exemples dans lesquels il pourrait y avoir contrefaçon en matière d'architecture.

» Supposons, dit M. Calmels (*Ibid.*, p. 90), qu'un terrain uniforme soit divisé en plusieurs lots d'une étendue égale, de telle sorte que les constructions élevées, les dispositions prises sur l'un puissent également être reproduites sur l'autre, qu'arrivera-t-il si le propriétaire de l'un de ces lots exécute de tous points les constructions et les dispositions exécutées sur les plans de l'architecte de son voisin ? Cela peut avoir un certain intérêt, parce qu'il peut se faire que la plus grande partie de ces lots de terrains aient été achetés par un architecte dans le but d'y élever des constructions sur un plan dont il serait l'auteur, et d'en faire ensuite une spéculation.

» Ainsi ne parlons pas de celui qui fait construire pour son usage personnel ; supposons, par exemple, que ces lots de terrains, identiquement semblables dans une plaine, soient à vendre ; que deux architectes, dans le but d'y faire des constructions et de les revendre ensuite, les achètent tous deux de leur côté ; que chacun en prenne cinquante ; admettons que l'un d'eux reproduise, comme nous venons de le dire, exactement les dispositions et constructions de l'autre, de manière à établir entre elles la confusion la plus complète.

» L'architecte dont l'œuvre a été copiée aura-t-il une action en contrefaçon ? Nous pensons que cette action ne peut lui être refusée. » « C'est aussi notre avis, ajoute M. Dalloz (*Ib.*, nº 413. »

En vain objecterait-on que la loi pénale ne semble pas s'être occupée des architectes, et que, par exemple, la peine de la confiscation ne pourrait être appliquée en matière de contrefaçon architecturale ; il faut se rappeler que l'action en dommages-intérêts peut toujours être suivie *devant les tribunaux civils* contre les contrefacteurs.

Quels motifs pourrait-on présenter pour justifier ce refus ?

Nous savons bien qu'on recherche ordinairement, dans la personne qui commet le délit de contrefaçon, la qualité de commerçant, et que l'on ne considère pas comme commerçant celui qui opère sur des acquisitions et reventes d'immeubles. Cela est vrai, mais ainsi que le fait observer M. Calmels, ce qui est aussi incontestable, c'est qu'il n'est pas nécessaire d'être commerçant pour commettre le délit de contrefaçon.

II. — DE LA REPRODUCTION DES DESSINS D'ÉLÉVATION, COUPE, PLAN ET ORNEMENTS D'ÉDIFICES FAITS PAR UN ARCHITECTE. S'il s'agissait de la copie des plans, des ornements, des dessins d'un architecte et de la vente de ces copies, il n'y aurait aucune difficulté, la contrefaçon serait évidente.

L'architecte pourrait-il s'opposer également à la reproduction des édifices qu'il a construits, lorsqu'on aurait pris ces dessins sur l'œuvre exécutée, par quelque mode que ce soit ?

» Il semble, dit M. Dalloz (v. *Propr. litt. et artist.*, nº 414), qu'une distinction est nécessaire. Si l'édifice n'est reproduit que sous un point de vue pittoresque, l'architecte n'aura pas le droit de s'opposer à cette reproduction ; aucun intérêt réel, en effet, ne l'autorise à nuire à la liberté du dessin et à exclure l'aspect de son œuvre d'un paysage ; mais dans le cas où la reproduction serait telle qu'elle donnerait le moyen de tirer parti de l'œuvre architecturale, elle devrait être interdite. On sait que l'œuvre de l'architecte se fait connaître et est retracée par l'*élévation*, la *coupe* et le *plan* : il n'est pas douteux, comme nous venons de le voir, qu'il ait la propriété exclusive de ces dessins-là. Or, la représentation exacte d'un monument n'est autre chose que ce qu'on appelle, dans le langage de l'architecte, l'élévation, et il ne suffira pas pour éviter la contrefaçon de placer l'élévation dans un paysage, ou d'y joindre quelques accessoires. Ce serait alors une appréciation de faits qui appartiendrait aux tribunaux. (Conf. M. Rendu, nº 929). »

Comment, en effet, celui qui copie, reproduit le plan entier d'une construction, avec tous ses ornements, ne serait-il pas un contrefacteur, alors que celui qui copie une statue, un ornement de moulure ou de sculpture et qui le reproduit sans le consentement de l'auteur, se rend coupable du délit de contrefaçon ?

C'est ce qu'ont admis le Tribunal de la Seine et la Cour de Paris, dans l'affaire de la reproduction de la façade du palais de l'Industrie.

Ils ont posé, en principe, que « l'œuvre de l'architecte peut et doit, dans certains cas, à raison de l'élévation de la pensée qui a présidé à sa conception et du mérite de son exécution, être considérée comme une œuvre d'art ; que, dès lors, l'architecte qui l'a produite est fondé à revendiquer les avantages accordés à tout artiste par la loi de 1793, c'est-à-dire le droit à la propriété et à la reproduction

de son œuvre (2). » (Trib. civil de la Seine, 20 avril 1855, *Lesourd* c. *Goupil;* et Cour de Paris, *même affaire*, 5 juin 1855 : Dall., *Jur.*, 1857.)

« Notre opinion, disait M. Ad. Huard, en commentant cette décision (dans *la Propriété industrielle*), ne saurait être douteuse. Nous avons trop souvent soutenu que le droit de l'auteur d'une œuvre littéraire ou artistique est un droit de propriété, pour qu'il soit nécessaire de revenir aujourd'hui sur les motifs qui justifient cette opinion! »

Vous le voyez.... le dépôt des dessins de peintures murales exécutés par votre correspondant n'est nullement nécessaire pour qu'il conserve son droit légitime de propriété.

Je terminerai ma lettre en ajoutant que ce que je viens de dire des constructions architecturales s'applique également aux plans et dessins des jardins....

Recevez, cher Monsieur, etc.

Jules Périn,
Avocat à la Cour d'appel de Paris,
Docteur en droit.

(2) En exécution d'un Décret impérial du 29 mars 1852, qui ordonnait la construction d'un édifice destiné à la fois aux expositions de l'industrie et aux grandes cérémonies et fêtes publiques, le Ministre de l'intérieur a fait avec MM. Ardouin et Cᵉ un traité par lequel ces derniers se sont engagés à élever le monument projeté; il fut formé une Société anonyme, désignée sous le nom de Compagnie du Palais de l'industrie, et les constructions furent édifiées d'après les dessins et sous la direction de M. Viel, architecte.

Quelques années après, un Décret impérial du 8 mars 1853 ayant ordonné l'ouverture à Paris, pour le 1er mars 1855, d'une exposition universelle, le Palais de l'industrie fut naturellement désigné comme siége principal de cette exposition.

C'est dans ces circonstances que, pensant que tous ceux qui viendraient voir l'Exposition voudraient en emporter un souvenir, un sieur Lesourd traita avec la Compagnie du Palais de l'industrie pour avoir seul le droit de reproduire le monument sous toutes les formes et par tous procédés, et qu'il a fait annoncer cette concession dans les journaux. Mais on ne tint pas compte de la prohibition, et, se fondant sur ce que c'était là un monument du domaine public tant par sa destination que par le lieu même où il était construit, plusieurs éditeurs ont publié des dessins et lithographies représentant le Palais de l'industrie. De ce nombre sont MM. Goupil et Cᵉ et M. Masson, qui ont édité plusieurs planches, représentant l'ensemble de la façade principale et des vues du Palais de l'industrie prises à des points différents.

M. Lesourd les a assignés devant le Tribunal à raison de ce fait.

La question étant neuve, la lutte fut vive et intéressante.

Voici sur quels arguments s'appuyait la cause des architectes :

M. Lesourd soutint qu'une œuvre architecturale était, comme toute autre, protégée par la loi du 19 juillet 1793 sur la propriété littéraire et artistique; que cette loi n'avait restreint en aucune manière, dans la personne de l'architecte, le droit de reproduire, par le dessin, la gravure, ou les autres arts d'imitation, les monuments qu'il a fait construire : ce droit lui appartient exclusivement à titre de propriétaire. Il est vrai que l'architecture n'est pas nommée parmi les arts que protége la loi de 1793, mais l'architecture est sœur de la sculpture et de la peinture. Souvent l'architecte n'accomplit qu'une œuvre prosaïque et vulgaire; mais souvent aussi, quand il s'agit d'élever un monument qui doit perpétuer le souvenir d'un événement mémorable, un temple plein de majesté, ou enfin un immense édifice où afflueront les richesses de l'univers, son art comprend tous les arts; il les appelle tous à son aide, et tous, dans l'ordre qu'il leur est assigné, viendront concourir à l'harmonie de l'ensemble qu'il a conçu. De même, on avait nié au sculpteur, au professeur, au prédicateur le droit d'invoquer en leur faveur la loi de 1793, parce qu'elle ne les nommait pas expressément, mais la jurisprudence a rassemblé dans une même protection toute la famille des beaux-arts ; cette extension doit donc être accordée à l'architecture. En outre, il importe beaucoup à l'auteur que sa pensée, que son œuvre ne soit pas dénaturée. Comment pourra-t-il s'y opposer, si d'autres ont la faculté d'en donner des reproductions, souvent défectueuses, presque toujours imparfaites? Enfin, si d'ordinaire la contrefaçon a lieu par des moyens analogues à ceux employés pour exécuter l'œuvre originale, on ne saurait repousser la prétention de l'architecte par ce motif que l'on reproduit son œuvre par un autre art que l'architecture. La jurisprudence récemment appelée à statuer sur cette question a défendu la reproduction de la sculpture par le daguerréotype (Cour de Paris, 18 février 1854), et, en effet, c'est toujours une atteinte portée au droit de propriété de l'auteur, qui peut disposer seul de tous les modes de reproduction, sans qu'il y ait lieu de distinguer entre les différents procédés. — M. Lesourd ajoutait que la concession temporaire des produits faite à la Compagnie Ardouin lui donnait un monopole sur tous ces produits quels qu'ils fussent.

MM. Goupil et Cie, au contraire, ont répondu qu'il n'existait entre les mains de l'auteur d'une œuvre d'art aucun droit de propriété; qu'il n'avait droit qu'à une récompense accordée par la loi de 1793 et qui doit se borner aux effets et aux cas prévus par cette loi; que, dans cette loi, il n'est pas question de l'architecte, ni du droit qu'il pourrait avoir de reproduire seul l'aspect des monuments qu'il a fait construire; que dès lors l'architecte n'a pas ce droit. L'architecte n'est pas nommé, et on ne peut étendre les termes de la loi; en effet, s'il y avait contrefaçon le juge serait forcé, aux termes de la loi, d'ordonner la confiscation de l'objet qui constitue la contrefaçon. Or, si c'est un monument reproduit par un architecte qui a fait un monument semblable, ira-t-on confisquer le second monument semblable au premier? Le résultat absurde auquel on arrive prouve que la loi n'est pas faite pour les architectes, et, depuis 1793, personne n'avait songé à élever cette prétention. Supposons qu'elle soit admise, il en résulterait les effets les plus funestes. Tout droit exclusif créé au profit d'un auteur a d'abord l'immense inconvénient de monopoliser dans les mains d'un seul une source de richesse pour un grand nombre; en outre, ce qui serait interdit en France deviendrait permis de l'autre côté de la frontière; ainsi, préjudice au dedans, état d'infériorité au dehors, voilà le résultat économique; enfin, il en résulterait un mal plus déplorable encore : ce serait entraver le progrès qui jaillit toujours de la communication des idées et de leur propagation. Il faut donc repousser cette prétention incompatible avec le texte et l'esprit de la loi, contraire aux principes les plus élémentaires de l'économie politique, et même de tout progrès. Si un architecte est propriétaire de ses dessins, plans et ornements, il ne peut se plaindre de ce que l'on reproduit par la gravure ou le dessin l'ensemble d'une construction qu'il a dirigée et dont il n'est pas propriétaire; que le seul propriétaire, dans l'espèce, est l'État, et que ce qui est à l'État est à tout le monde, à moins qu'on ne justifie d'un monopole certain et positif, ce qui n'existe pas ici.

En résumé, et en laissant de côté les arguments de détail, la question s'engageait entre les deux principes sur lesquels on prétend fonder le droit des auteurs, la propriété d'une part, le droit à une récompense pour un service rendu de l'autre.

M. de Rouville, directeur de la Compagnie du Palais de l'industrie, est intervenu dans l'instance pour soutenir les droits de M. Lesourd.

Le Tribunal a rendu, le 20 avril 1855, un jugement déboutant le sieur Lesourd et l'intervenant de leurs demandes, dans lesquelles ils sont déclarés mal fondés.

A l'appui de la thèse du droit exclusif des architectes pour la reproduction de leurs œuvres, un *parère* a été distribué, signé des noms les plus honorables : MM. Lesueur, membre de l'Institut, Lassus, Viollet-Le-Duc, Chaudesaigues, Van Cléemputte, Labrouste, etc., etc.

La Cour : Sur l'appel principal, Considérant qu'il résulte des actes invoqués par la Compagnie du Palais de l'industrie que l'édifice a été construit par l'État, sous sa direction, et en vue de services publics, et que les concessions faites aux constructeurs en compensation des dépenses et des travaux qu'ils se sont imposés sont essentiellement limitatives; — Que le droit exclusif de reproduction ne leur ayant pas été transmis, ils n'ont pu le céder à Lesourd; — Qu'à tort, conséquemment, celui-ci a réclamé contre les intimés l'exercice d'un monopole; — Que Goupil et Masson n'ont fait, d'ailleurs, qu'user de la faculté consacrée par l'usage de reproduire sous la forme pittoresque les aspects extérieurs du monument élevé à l'industrie;

Sur l'appel incident. Considérant que le dommage allégué sera suffisamment réparé par la condamnation de Lesourd aux dépens; — Confirme avec amende et dépens (C. Paris, 1re ch., 5 juin 1855).

Il ressort de cette décision que l'artiste qui, sans réserves expresses, a exécuté et livré l'œuvre commandée est censé avoir cédé, non-seulement la propriété de l'œuvre, mais aussi le droit de reproduction, et que, si la commande a été faite par l'État, elle a pour effet de conférer à l'œuvre le caractère de propriété publique pouvant être reproduite par tous et de toutes façons, sauf les rectrictions que pourrait imposer l'État à la jouissance commune. (Voy. *Annal. de la Prop. indust., artist. et littér.*, 1855, p. 56-60.)

LES ENVOIS DE ROME DE 1875



C'est un privilége précieux que celui d'attirer chaque année l'attention et l'intérêt du public sur ses œuvres, et tel est celui de l'exposition des travaux annuels des pensionnaires de l'Académie de France à Rome. Chaque année un public d'élite, en s'y rencontrant, approuve l'idée supérieure qui plane sur cette institution, si féconde en heureux résultats, et à laquelle cependant ne manquent point les attaques périodiques de quelques-uns, fruits secs principalement. Il cherche, dans les études exposées, les tendances de leurs auteurs, la voie qu'ils suivent, il scrute et se demande quelles sont les promesses qu'ils font pour l'avenir ; car, l'avenir de la jeunesse n'est-il pas celui de la société, celui des arts, celui qui peut maintenir le pays à un niveau élevé, intellectuel et artistique?

L'exposition, cette année, est aussi complète que possible, et aucun pensionnaire n'a manqué à ses obligations. Tous ont accompli les études auxquelles ils étaient tenus par le règlement. M. Lambert, pensionnaire de première année, a envoyé des fragments tirés du forum de Trajan et des ruines de Pompéi. M. Bernier, comme travail de deuxième année, expose les études du Temple d'Assises et des relevés de l'ancienne Bibliothèque de Venise. Le travail de troisième année de M. Ulmann se compose de huit feuilles de détails sur les Propylées d'Athènes et sur la cour du palais Farnèse. Enfin, M. Thomas expose, pour dernier envoi de sa pension, la restauration d'un temple de l'Asie Mineure, celui des Branchydes, consacré au culte d'Apollon, à Didyme.

Bien qu'importante par la somme de travail exécuté, l'exposition laisse cependant fort à désirer, non par le choix des objets étudiés, mais par la manière dont ces études sont faites et particulièrement dont elles sont rendues. On remarquait avec peine la faiblesse du dessin, habituellement si remarquable dans les travaux des pensionnaires, et, ce qui est plus regrettable encore, le défaut d'exactitude dans la reproduction du caractère de certains monuments.

Les fragments de la frise du Forum de Trajan, et d'une autre de la voie des tombeaux à Pompéi, qui composent l'envoi de première année de M. Lambert, sont rendus d'une manière assez correcte, un peu lourde cependant ; mais M. Lambert n'en est qu'à sa première année, il y a bien peu de temps qu'il était encore sur les bancs de l'école, et il voudra certainement prouver l'année prochaine qu'il a fait des progrès en envoyant des travaux moins modestes que ceux de cette année.

Le temple d'Assises est une des ruines romaines les plus intéressantes de l'Italie, il ne paraît pas appartenir à la plus belle époque de l'art, mais il est surtout précieux comme l'un des rares spécimens complets d'une façade entière de temple antique ; des fouilles récentes ont permis de retrouver les soubassements, les escaliers qui conduisaient de la voie publique aux gradins du temple, et le banc qui se trouvait entre ces escaliers. L'étude de M. Bernier est consciencieuse, on aurait aimé cependant à voir compléter par une vue en perspective la disposition des soubassements du temple que les dessins permettent de saisir assez difficilement.

L'ancienne bibliothèque, la *Liberia Vecchia*, dont M. Bernier a relevé les façades, est l'œuvre de Sansovino, architecte et sculpteur, qui, de 1515 à 1570, dota Venise et l'Italie de tant d'œuvres d'architecture d'un goût exquis. C'est un des plus grands artistes du XVIe siècle, le précurseur de Palladio, et la façade de sa Liberia Vecchia de Venise est l'une de ses œuvres la mieux étudiée et la plus remarquable. Sans doute, les proportions relevées par M. Bernier doivent être exactes, mais il est vraiment impossible de reconnaître le caractère de l'architecture si fine, si élégante de Sansovino, ni celui de la sculpture de Tommaso Lombardo, l'auteur des figures qui décorent la façade, dans les détails mal dessinés et mal rendus, de M. Bernier.

Les envois de M. Ulmann, depuis qu'il est devenu lauréat du concours de Rome, n'ont jamais brillé d'un bien vif éclat ; cette année, ses détails des Propylées à Athènes dénotent une étude incomplète, insuffisante ; M. Ulmann n'est certainement pas sans se souvenir des beaux travaux de M. Desbuisson et des dessins si magnifiquement rendus de M. Boitte, sur les Propylées, qui les reproduisaient d'une façon si exacte et si magistrale et que l'on a peine à reconnaître dans les études de M. Ulmann.

Le palais Farnèse, dont il a étudié les ordres de l'intérieur de la cour, est l'un des types les mieux caractérisés du palais romain. Les principaux architectes du XVIe siècle ont contribué à sa construction et en ont fait l'une des œuvres remarquables de l'architecture moderne.

Les ordres doriques et ioniques ont été élevés sur les dessins de Sangallo, et sont aussi beaux que les meilleurs de l'architecture de la Rome antique. Vignole paraît avoir contribué à l'étude des fenêtres et des portes sous les galeries, et Michel-Ange, enfin, a fait élever le dernier ordre qui est si loin de valoir les deux autres. Tout le goût si corrompu de cet artiste se retrouve dans l'étude des détails de cet ordre, que la mort n'a point permis à Sangallo d'achever. Les études de M. Ulmann ne reproduisent que bien imparfaitement le beau caractère de cette architecture si nerveuse et si puissante, l'un des plus beaux types de l'architecture du XVIe siècle.

Le choix d'une restauration devient de jour en jour l'objet de préoccupations plus sérieuses pour le pensionnaire architecte. L'Italie, si riche cependant en monuments de toutes sortes, a été fouillée en tous sens; les principaux temples de la Grèce sont épuisés, et ceux qu'il reste à fouiller exigeraient des dépenses au-dessus des moyens des pensionnaires. Ce n'est pas cependant que certaines restaurations ne puissent aujourd'hui être refaites avec plus de certitude par suite des découvertes que le temps et les circonstances ont permis de faire, mais ce n'est pas sans répugnance que le pensionnaire se résout à entreprendre un travail qui déjà ait paru sous les yeux du public; et puis l'attrait de la nouveauté est une puissance qu'il ne veut point négliger. Elle lui fait rechercher, préférer souvent des monuments d'un ordre inférieur, de la décadence même, et oublier que l'étude du beau est la première de toutes les conditions à rechercher.

Sans doute, il est intéressant d'interpréter les ruines d'un monument, de le restaurer, de faire revivre, par la pensée et les dessins, les idées, les mœurs, les dispositions d'un passé remontant à plusieurs siècles en arrière de notre époque, mais l'artiste qui étudie pour son instruction doit soigneusement éviter de se confiner dans des questions purement archéologiques qui exerceraient certainement sa sagacité, mais ne lui profiteraient que peu pour la connaissance de l'art et du beau. Le goût s'abaisse, s'atrophie au contact des œuvres médiocres ou mauvaises; l'artiste ne saurait mettre trop de soin à se prémunir contre leur influence et à rechercher avant tout les monuments de l'époque où l'art brillait de tout son éclat. Dans tout travail de restauration, le pensionnaire de Rome doit toujours faire prédominer la question artistique sur celle archéologique. Mieux vaut pour lui recommencer le travail de l'un de ses prédécesseurs qu'il peut presque toujours présenter sous un jour nouveau, que de rechercher au loin, en Egypte, en Asie, des monuments qui n'ont souvent qu'une valeur artistique fort médiocre, et auxquels il donne la préférence uniquement pour être le premier à en présenter une restauration.

M. Thomas, pour son travail de dernière année, a été tout particulièrement servi par les circonstances. Il a pu profiter des fouilles si libéralement entreprises en Asie Mineure, à Didyme, sous la direction de M. O. Rayer, par MM. Gustave et Edmond de Rothschild, qui auront l'honneur d'avoir mis au jour les restes importants de l'un des temples les plus célèbres de l'antiquité et élucidé des questions inconnues ou indécises jusqu'à ce jour.

Les ruines du temple d'Apollon à Didyme sont connues depuis de longues années; elles avaient été explorées dès 1672 par Spon et Weler qui en firent une esquisse, puis par Chandler qui, le premier, les mesura et les publia à Londres avec la permission de la Société des dilettanti (1).

(1) *Jonian antiquities, published with permission of the Society of dilettanti*, by Chandler Rewest. London, 1769, in-folio.

Mais elles étaient encombrées de constructions qui empêchaient les fouilles et ne permettaient point de reconnaître les dispositions intérieures du temple que MM. de Rothschild, plus heureux, ont pu mettre au jour, et qui ont permis de connaître l'une des plus curieuses dispositions intérieures d'un temple de l'antiquité grecque.

La ville de Didyme était, parmi les Grecs, fort renommée à cause de son temple des Branchydes consacré au culte d'Apollon Didyméen. C'était l'oracle le plus recherché après celui de Delphes. Didyme est située dans l'Asie Mineure, sur les bords du Méandre, dans l'Ionie, non loin de Milet et du port de Panorme; elle porte aujourd'hui le nom de Hiéronda, c'est-à-dire lieu sacré, et le temple se trouve actuellement à une distance d'une lieue de la mer. Hérodote atteste la sainteté et la richesse du temple de Didyme, dont les peuples voisins, ainsi que les Grecs, venaient consulter l'oracle.

Strabon (1) nous apprend que la réputation de cet oracle s'était répandue jusqu'en Égypte, et que le roi Néchao lui fit hommage d'une partie du butin qu'il avait conquis sur la ville de Cadytis en Palestine, l'an 616 avant Jésus-Christ. Plus tard, Crésus envoya au trésor des Branchydes des offrandes aussi magnifiques que celles qu'il avait envoyées à Delphes.

Lors de la guerre des Perses contre les Grecs, les richesses du sanctuaire de Didyme étaient si considérables qu'elles eussent pu suffire à équiper une flotte.

Un collége de prêtres était attaché au sanctuaire; d'après les inscriptions recueillies, il se composait du prêtre principal nommé *stéphanophore*, qui seul avait le droit de porter une couronne d'or dans les sacrifices; d'un *préfet*, avec deux assesseurs qui avaient la garde des trésors, et d'*hydrophores*, qui étaient chargés de porter l'eau destinée aux sacrifices. Lors de l'invasion de la Grèce par Xercès, ces prêtres, qui portaient le nom collectif de Branchydes, livrèrent au roi des Perses les trésors accumulés dans le temple et s'enfuirent en Perse pour se dérober à la vengeance populaire; mais Strabon (liv. XI) nous apprend encore qu'Alexandre les fit tous massacrer.

Après la prise de Milet, Darius donna l'ordre d'incendier le temple dont la ruine complète ne paraît cependant avoir été consommée que par Xercès, fils de Darius, l'incendiaire de tous les temples de l'Ionie. Quelques années plus tard, les Milésiens relevaient les ruines du sanctuaire d'Apollon et lui donnaient des proportions et une magnificence qui devaient surpasser celles de tous les temples de la Grèce. C'est ce monument dont les ruines sont parvenues jusqu'à nous. D'après M. Ch. Téxier, qui de 1833 à 1837 explora et releva les restes des monuments de l'Asie Mineure (2), ce temple serait contemporain de ceux d'Éphèse et de Magnésie du Méandre, et bien qu'il soit difficile de préciser

(1) Strabon, liv. XI.
(1) *Description de l'Asie Mineure faite par ordre du Gouvernement français de 1833 à 1837*, par M. Ch. Téxier.

l'époque à laquelle il fut commencé, il pense qu'il est de l'époque d'Alexandre, parce qu'il fut élevé par deux architectes, Daphnis de Milet, et Péonius d'Éphèse, qui termina le temple de Diane sur lequel Alexandre voulait inscrire son nom. M. Téxier en conclut que le temple d'Apollon Didyméen doit dater du règne de ce prince.

Malgré les efforts des Milésiens, le temple d'Apollon Didyméen ne fut jamais terminé ainsi que le prouvent l'état des ruines et les auteurs anciens qui sont parvenus jusqu'à nous, et particulièrement Pausanias. Des trois colonnes qui sont encore debout, deux, voisines l'une de l'autre, sont cannelées dans toute leur hauteur et réunies au sommet par l'architrave de l'entablement; l'autre a conservé ses tambours à l'état brut et son chapiteau n'est point terminé.

Il est probable que ce temple que Vitruve mettait avec ceux d'Éphèse, de Cérès à Éleusis, et de Jupiter à Olympie, au nombre des quatre plus magnifiques œuvres d'architecture qui existaient en Grèce (1), fut renversé par un tremblement de terre, car on retrouve aujourd'hui encore toutes les colonnes tombées obliquement les unes sur les autres; il est en outre fort probable que les matériaux servirent, soit de carrière pour d'autres constructions, soit à faire de la chaux, car on ne retrouve dans les débris aucun reste ni de la corniche, ni des chapiteaux.

Les proportions du temple étaient colossales, Strabon (2) nous dit qu'il dut rester sans couverture à cause de son énorme grandeur. Il avait en façade $48^m,55$ de largeur et $107^m,78$ de longueur latérale, mesures prises d'axe en axe des colonnes d'angle. Il était, suivant Vitruve, dyptère et décastyle, orienté de l'est à l'ouest, et hypèthre, ayant au milieu une cella découverte.

La largeur de la cella, hors œuvre, est de $29^m,075$; dans œuvre, elle est de $24^m,42$. Le diamètre des colonnes, à la base, est de $2^m,10$; leur hauteur, compris base et chapiteau, est de $19^m,768$; elles étaient espacées entre elles d'un diamètre et demi; il y en avait deux rangées sur tout le pourtour du temple; elles étaient au nombre de dix sur la façade principale, et de vingt et une sur la façade latérale. On retrouve encore en place la plupart des bases. M. Téxier, dans l'ouvrage déjà cité plus haut, nous apprend que les colonnes étaient en marbre, mais que le mur de la cella, qui avait $2^m,73$ d'épaisseur, avait ses parements seuls en marbre grisâtre et que l'intérieur du mur était construit en pierre de roche.

Tel est l'historique abrégé du temple que MM. les barons Gustave et Edmond de Rothschild, avec une libéralité toute mécénienne, ont fait fouiller. Les fouilles qu'ils ont fait faire ont eu pour résultat de faire connaître, d'une manière certaine, les dispositions toutes particulières et du plus haut intérêt de ce sanctuaire, jadis si renommé, et de doter en outre notre musée du Louvre, déjà si riche, de fragments d'architecture du plus grand intérêt, consistant en plusieurs bases des colonnes extérieures et en chapiteaux d'antes des pilastres intérieurs de la cella.

C'est ce temple que M. Thomas a pris pour sujet de restauration de sa quatrième année de pension et dont il a exprimé les états actuels et la restauration en seize feuilles de dessin. Le travail entrepris par ce pensionnaire est d'une grande importance, et, bien qu'il ne soit pas exempt de tous reproches, on doit certainement lui savoir gré des efforts qu'il a faits. Ses états actuels sont assez bien rendus, mais ne sont pas, à mon avis, suffisamment développés.

Dans toute restauration, les états actuels doivent présenter tous les développements nécessaires pour mettre le spectateur à même de juger, en parfaite connaissance de cause, les données sur lesquelles s'appuie la restauration, et qui permettent d'en apprécier tout le mérite; ce sont des témoins précieux que l'on ne saurait négliger sans nuire à la cause. M. Thomas n'a point donné à cette partie de son travail le développement qu'il comportait forcément : ainsi je ne vois pas sur quelle autorité il s'appuie pour mettre, dans sa restauration, des colonnes dans le pronaos du temple, disposition peu usitée dans l'antiquité.

Les plans de ce temple ont été publiés à Londres par la Société des dilettanti en 1769, par M. Ch. Téxier en 1839. Tous deux ont présenté un pronaos libre, sans colonnes, et nous eussions aimé dans les dessins des états actuels, voir les fouilles de MM. de Rothschild plus développées et présenter, plus clairement que ne l'a fait M. Thomas, les points sur lesquels avaient eu lieu les découvertes. Ce n'est qu'avec efforts qu'au milieu des pierres et des constructions modernes on retrouve les points essentiels sur lesquels s'appuie la restauration, qui se compose d'une façade et de deux coupes.

J'ai dit plus haut que le temple était décastyle; sa façade se compose donc de dix colonnes; elles sont d'ordre ionique, cet ordre si particulier et si uniformément employé dans l'Ionie, tandis qu'en Attique l'ordre dorique prédominait dans l'ordonnance des temples. Les colonnes étant connues par celles encore debout, la restauration ne porte donc que sur la frise, l'entablement et le fronton dont jusqu'à présent aucun fragment n'a été retrouvé.

M. Thomas a restauré ces parties de l'ordonnance générale du temple d'une manière peu rationnelle; la frise est sans aucune espèce de décoration, la corniche est grêle et le fronton est resté complétement nu. Ces dispositions ne s'accordent pas avec les parties encore existantes; les bases qui sont au musée du Louvre sont d'une grande richesse, non-seulement par les profils, mais encore par leurs moulures ornées de sculptures; les fragments de chapiteaux sont aussi fort riches, les colonnes sont cannelées; toutes les parties connues, enfin, concordent avec les textes des historiens qui sont parvenus jusqu'à nous, et qui nous disent que les Milésiens, en reconstruisant leur temple, lui donnèrent une richesse qui devait surpasser celle de tous les autres sanctuaires connus. La façade restaurée de M. Thomas ne

(1) Vitruve, liv. VII.
(2) Strabon, liv. XIV.

répond pas à ces idées; il y a lieu de supposer que, dans l'antiquité, cette façade, bien que le temple ne paraisse point avoir été achevé, avait un caractère beaucoup plus riche que celui que nous représente la restauration, qui ne nous paraît en harmonie ni avec les textes anciens ni avec les fragments existant encore.

La cella était en contre-bas du pronaos et des portiques extérieurs du temple; c'est une disposition particulière, je crois, au temple des Branchydes, à Didyme; on y descendait du pronaos par un escalier; au fond et en face se trouvait la statue du dieu. Pausanias et Pline (1) nous apprennent que cette statue était l'œuvre de Canachus de Sycione, qu'elle était en bronze et faite sur le modèle de l'Apollon Isménien de Thèbes, qui était de bois de cèdre; que Canachus vivait dans la 95e olympiade et qu'il était élève de Polyclète d'Argos; que le dieu était debout, sa chevelure nouée et rejetée par derrière, et qu'il tenait une lyre à la main. Je m'imagine que cette statue ne devait pas être en proportion avec l'immensité du temple, car, en fuyant, les Branchydes l'emportèrent et la déposèrent en Médie, dans l'empire d'Alexandre, qui la restitua au sanctuaire.

Il paraît bien établi, par le texte de Strabon (2), que le temple était hypètrhe et avait sa cella découverte, des pilastres très-élancés décoraient les parois de ses murs. — Je ne puis m'imaginer que les Grecs, qui ont poussé si loin les arts de la construction et de la décoration, n'aient pris aucune disposition pour retirer de la cella de leurs temples découverts les eaux pluviales qui certainement auraient, en certains moments, transformé la cella en lac, et qu'ils aient patiemment attendu, de l'évaporation ou de l'imbibition dans les terres, le retrait des eaux. Il y avait certainement, à l'époque d'Alexandre comme à la nôtre, des orages d'autant plus forts qu'ils étaient dans une contrée plus chaude, et je ne puis admettre que les Grecs n'aient point cherché soit à se garer des effets de ces orages, soit à écouler leurs eaux le plus rapidement possible. Il est regrettable que les fouilles n'aient point fait des recherches minutieuses sur cette question neuve encore et dont la solution est à trouver. C'est une lacune regrettable. Un autre point tout aussi important reste obscur : le temple possédait de riches trésors, de nombreux textes l'établissent d'une manière indubitable. Mais où étaient-ils déposés? On ne peut admettre qu'ils aient été placés dans la cella transformée périodiquement en lac ou en marais; en Orient, de nos jours encore, les mosquées impériales reçoivent en dépôt les objets précieux des particuliers; c'est un usage qui évidemment remonte à une haute antiquité, mais ces objets sont déposés dans une salle fermée et close. Au temple d'Aizani, dans l'Asie Mineure, au-dessous de la cella, se trouve une grande salle souterraine formée par une voûte plein cintre dans laquelle on descendait par un escalier pratiqué dans le *Posticum*. Cette voûte est éclairée par des

(1) Pausanias, liv. IV, IX; ch. X. — Pline, XXXVI, 14.
(2) Strabon, liv. XIV.

soupiraux qui prennent leur jour au pied de la moulure inférieure de la cella, sous le portique. Cette salle a 16m,157 × 9m,120, et, selon toutes les probabilités, servait à renfermer les richesses du temple. M. Thomas est-il bien sûr que le temple de Didyme ne renfermait pas une semblable disposition, ou quelque chose d'analogue, qui permettait de mettre les grandes richesses du sanctuaire à l'abri des regards profanes et des injures du temps? Les fouilles et les dessins de la restauration sont complétement muets à cet égard.

Aux dessins d'ensemble, M. Thomas a joint une grande quantité de détails des diverses parties du monument : ce sont ceux des bases, car, particularité à noter, il y en a trois différentes de profils pour le même monument, puis les chapiteaux des pilastres intérieurs, et ceux des colonnes extérieures, enfin, les caissons des plafonds. Tous ces fragments portent des traces de coloration qui indiquent que le temple des Branchydes, à Didyme, avait, comme tous ceux de la Grèce, reçu une décoration polychrome.

C'est une tendance universelle chez tous les peuples que de faire briller les objets qui les entourent par la nature des matériaux, par les couleurs plus ou moins voyantes qui y sont appliquées.

La peinture ajoute aux édifices plus de richesse apparente et plus de charme. La couleur vient au secours de la forme, elle la précise davantage, elle ajoute aux effets souvent si merveilleux des jeux de lumière et d'ombre qui sont dans leurs continuelles transformations une des grandes jouissances pour l'œil et pour le sentiment des artistes (1).

Chez les Grecs, la couleur conduit à la perfection de la forme sans la détruire, elle était chez eux regardée comme un élément indispensable à la beauté de l'architecture. Nul doute qu'elle n'ait été assujettie à de certains principes généraux, distribuée et choisie pour satisfaire aux exigences conventionnelles de la tradition et de l'art. Chez les Grecs, l'architecture polychrome a été permanente, c'était pour eux un moyen d'ajouter au caractère de majesté de leurs sanctuaires, le charme d'une élégante beauté. Sous un ciel pur et un beau soleil, la coloration donnait à leurs monuments un éclat en harmonie avec la riche nature qui les environnait, et la lumière qui les éclairait. C'était aussi un moyen de conservation de leurs monuments, car il me souvient d'avoir, à l'acropole d'Athènes, pu calquer des ornements dont la coloration quoique disparue avait conservé au marbre la pureté de son parement, tandis qu'il était rongé tout autour par l'action du temps.

Les ruines de Pompéi et d'Herculanum nous ont à cet égard donné de précieux renseignements. « Les Romains » ont tout puisé chez les Hellènes, — dit M. Letronne dans » ses lettres sur la polychromie des anciens, — ils y ont » puisé le goût et les moyens d'y satisfaire; les artistes » grecs ont pratiqué à Rome et dans toute l'Italie ce qu'ils

(1) Hittorff, *Restitution du temple d'Empédocle à Selinunte.*

» pratiquaient dans leur patrie, les Romains ont accepté leur » héritage, et par conséquent la décoration des anciennes » habitations romaines, celle des maisons de Pompéi et » d'Herculanum doivent donner une idée exacte de la déco- » ration qui embellissait les maisons de la Grèce à une » époque non-seulement contemporaine mais aussi anté- » rieurement ».

Je partage tout à fait cette manière de voir, et il me semble hors de doute que le temple de Didyme a dû être décoré de peintures, comme tous les temples de la Grèce, et qu'il a dû l'être d'une façon beaucoup plus développée que ne l'indique la restauration de M. Thomas. Quelques rares filets seulement dans la façade, moins encore à l'intérieur, composent toute la décoration polychrome du temple dans la restauration, qui manque absolument du caractère décoratif que j'aurais aimé à retrouver dans les dessins de M. Thomas pour répondre à l'idée d'une richesse plus grande que celle des autres sanctuaires de la Grèce.

M. Téxier nous apprend encore que le temple d'Apollon Didyméen s'élevait au milieu d'une enceinte sacrée ou téménos, ornée en dedans et en dehors d'un bois magnifique; cette enceinte était si vaste qu'elle aurait pu contenir la population d'un bourg. Elle renfermait, en outre, des sécos ou œdicules où se rendaient les oracles et où se faisaient les cérémonies. Dans ce téménos s'élevaient aussi des monuments de tous genres, dédiés par la piété des plus puissants princes ; on y remarquait surtout un autel élevé par Hercule de Thèbes et construit avec du mortier délayé dans le sang des victimes. Pausanias nous dit même (1) qu'il était élevé sur plusieurs marches et semblable à celui d'Olympie, mais que sous les Romains cet autel était devenu moins célèbre, que les sacrifices avaient diminué et que l'autel était moins bien entretenu.

Toute cette description donne l'idée d'un ensemble aussi imposant que riche et séduisant d'aspect, elle nous fait regretter que M. Thomas, malgré l'importance de son travail, n'ait pas cru devoir, soit diminuer certaines parties, soit ajouter une esquisse qui aurait donné l'idée de la disposition générale dans laquelle se trouvait intercalé d'une manière si brillante le sanctuaire de l'Apollon Didyméen.

Jadis les pensionnaires restaient cinq ans à Rome, et devaient envoyer en dernière année un projet qui d'après l'institution devait servir à constater les progrès que le séjour en Italie avait pu développer dans les idées et le goût de l'artiste. C'était le pendant du tableau de dernière année du peintre, de la statue du statuaire, de la gravure du graveur. Cette institution était certes très-embarrassante pour l'architecte, j'ai pu l'apprécier par moi-même, mais je la considère cependant comme excellente. Je regrette sa suppression, je voudrais la voir rétablie et comprise au nombre des obligations annuelles du pensionnaire, sous forme d'esquisse seulement, d'un projet dont le programme serait envoyé par l'Institut.

Aujourd'hui, plus que jamais, l'architecte oublie à Rome, les éléments de la composition, objet si grave et si essentiel de son art auquel cependant il devra dans la pratique rattacher toujours les études qu'il aura faites.

Préoccupé avant tout d'études de détails, de voyages lointains, la pension réduite à quatre années devient insuffisante. Jadis les cinq années de pensionnat n'étaient pas trop longues, et leur réduction à quatre, loin d'être un progrès, contribue seulement à l'abaissement du niveau des études. Il serait cependant bien important de les développer, de les relever, en présence surtout des efforts constants que font les étrangers pour acquérir sur l'école française une supériorité qu'elle a su encore conserver, mais qu'elle pourrait bien perdre si elle n'y faisait attention. Quant à moi je verrais avec une satisfaction très-grande, au point de vue national, le rétablissement des cinq années de pensionnat autrefois accordées à tous les lauréats de l'Institut.

Malgré l'importance du travail de restauration, l'impression produite, cette année, par l'ensemble des travaux des pensionnaires a été peu favorable. Le rendu, cette partie ordinairement si brillante de notre école, laissait même beaucoup à désirer, et l'on ne retrouvait pas les études habituellement si sérieuses et si bien dessinées des pensionnaires architectes. C'est avec regret que je porte sur les travaux de mes confrères un jugement que quelques-uns pourront peut-être trouver sévère, mais c'est un devoir,— quelque pénible qu'il soit à remplir,— de signaler des erreurs susceptibles de détourner le cours du talent de jeunes gens au début de leur carrière.

A. Normand.

(1) Pausanias, liv. X, p. XIV.

EXPOSITION INTERNATIONALE DES INDUSTRIES MARITIMES ET FLUVIALES

EXPOSITION DE M. BAZIN, INGÉNIEUR



'EXPOSITION ouverte au palais des Champs-Élysées sous le titre d'exposition des industries maritimes et fluviales, offre au public l'examen de produits si variés qu'elle ne semble pas différer essentiellement, dans son aspect général, des diverses expositions qui l'ont précédée, quelque titre différent que celles-ci aient affiché dans leur programme.

Tout en comprenant comment il se fait que chacune de ces expositions doit, pour satisfaire à ses besoins financiers, ouvrir ses portes à de petits commerces peu intéressants au point de vue du progrès et sans rapport aucun avec son objet principal, nous laisserons de côté dans notre visite rapide ces trop nombreux étalages que des publications spéciales se chargent d'illustrer et de prôner dans un double intérêt et, limitant notre visite aux parties plus importantes qui intéressent très-directement l'ingénieur ou l'architecte, nous nous arrêterons d'abord à l'exposition très-intéressante de M. l'ingénieur Bazin.

M. Bazin est bien connu des Parisiens du siége, c'est à lui que l'on doit l'éclairage électrique installé à cette époque sur la butte Montmartre.

Depuis, M. Bazin s'est signalé à l'attention publique par la direction technique de l'entreprise du sauvetage des galions de Vigo.

On sait qu'au point de vue financier cette entreprise a donné des résultats peu favorables, dus principalement à l'absence de lingots dans les épaves qui ont été reconnues, visitées et savamment fouillées ; mais nous n'avons à considérer ici que la valeur des travaux exécutés, sans nous occuper bien entendu de savoir si les objets retirés de l'eau après un séjour de cent soixante-dix ans possédaient une valeur matérielle plus ou moins rénumératrice des immenses efforts employés par l'ingénieur pour amener sur le sol les objets de diverses natures qu'il avait mission d'aller chercher.

Il est curieux d'examiner les échantillons exposés des divers objets de ce sauvetage, les diverses transformations chimiques que les métaux : le fer, la fonte, le plomb, le cuivre, l'argent et l'or, ont subies dans l'eau de mer pendant ce laps d'années, transformations non étudiées jusqu'à ce jour et qui ont tellement changé l'aspect primitif et les diverses propriétés physiques de la matière, que toute personne peu exercée aux études chimiques rejetterait sans doute parmi ces objets ceux qui possèdent la plus grande valeur, pour ne conserver que des matières tout à fait inertes et sans importance. C'est ainsi qu'une agglomération informe, enveloppant un boulet, et présentant l'aspect de poudre de charbon sans aucune valeur, a donné à l'analyse un poids de 70 pour 100 d'argent métallique, ce qui a démontré que cette poudre était une masse désagrégée et riche d'oxyde d'argent.

Les diverses recherches sous-marines de M. Bazin l'ont conduit à imaginer un appareil extracteur (fig. 1), qui est certainement une des découvertes les plus intéressantes dont le génie civil se soit enrichi dans ces dernières années.

Examinons les principes sur lesquels reposent toute cette invention :

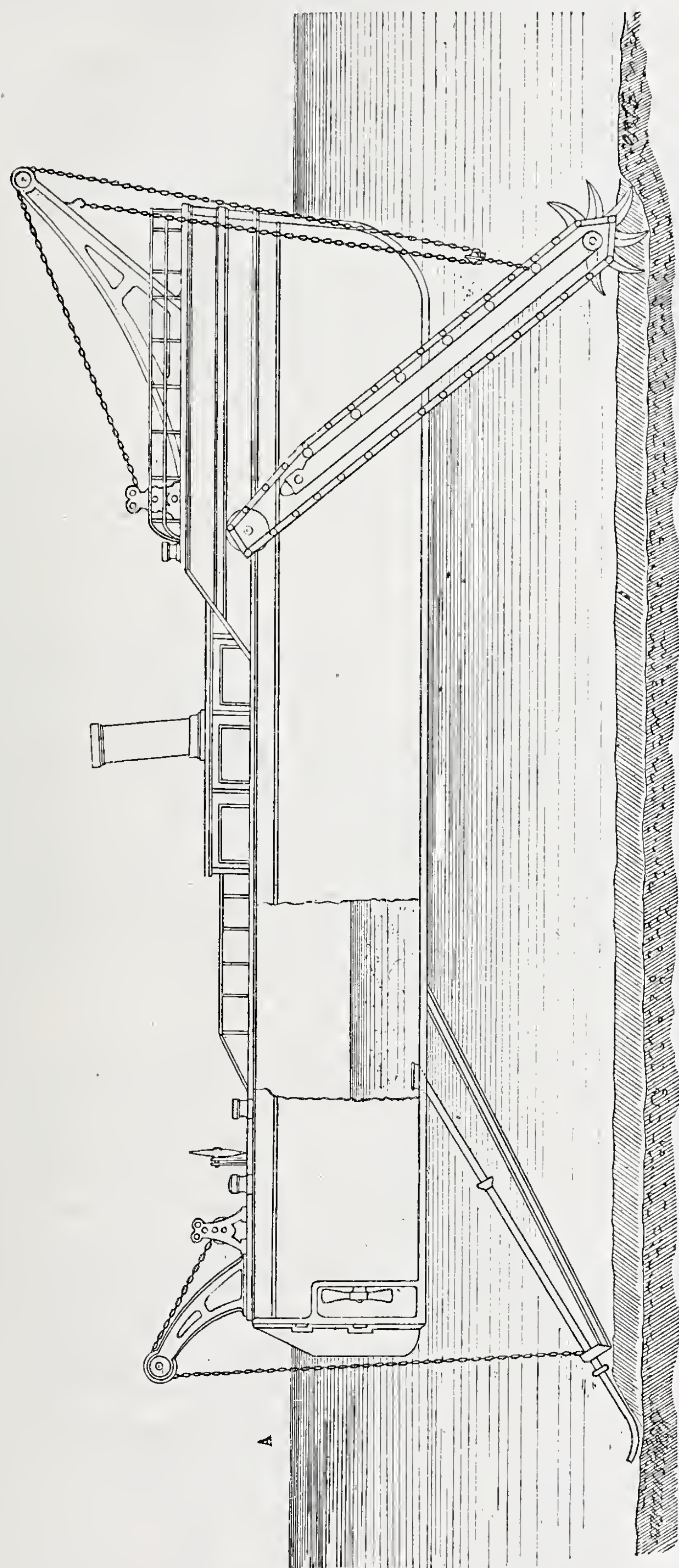
Si nous supposons un navire placé à 10 mètres au-dessus d'un fond de vase liquide, dont la densité est de 1,25 ; si un tuyau partant du fond du navire le traverse et s'appuie sur la vase, il est certain que celle-ci, dont la densité est de 1,25, tandis que celle de l'eau n'est que de 1, montera dans le tuyau jusqu'à la hauteur de 8 mètres (c'est ce qu'explique la théorie des liquides de densités différentes dans des vases communiquants). Mais si le point de départ du tuyau est situé au fond du navire, à une profondeur telle que sa hauteur se trouve réduite à $6^m,50$, il est certain que la vase pénétrera dans le fond du navire sous l'influence d'une pression différentielle de $1^m,50$, et par conséquent animée de la vitesse correspondante à cette pression et qui est de $5^m,42$ par seconde.

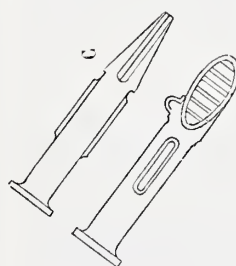
Cela étant ainsi, il suffira d'enlever du navire par des machines spéciales la vase qui y afflue constamment.

Si, pour expliquer théoriquement le phénomène susdécrit, nous avons supposé le tuyau vertical, on comprend néanmoins que le fonctionnement de l'ensemble sera le même en employant des tuyaux inclinés, dont la disposition, avec suspension par des chaînes, permettra pratiquement, suivant que les fonds seront plus ou moins profondément situés, d'augmenter ou de raccourcir facilement la profondeur verticale d'immersion desdits tuyaux.

Nous croyons devoir insister plus particulièrement sur ce point, qui constitue la grande importance de l'extracteur Bazin, à savoir que la hauteur de relèvement des vases qui, dans les dragues ordinaires, étant effectuée par machines, est en raison de la profondeur même où ces vases sont situés, se trouve réduite par l'extracteur Bazin à la seule profondeur du navire, puisqu'un simple tuyau les remonte jusque-là, sans l'emploi d'aucune force mécanique artificielle, mais bien par le seul effet de la pression de l'eau.

Avec une vitesse de 5 mètres 1/2 par seconde (réduite de 30 pour 100 à cause des frottements), soit $3^m,80$ et des





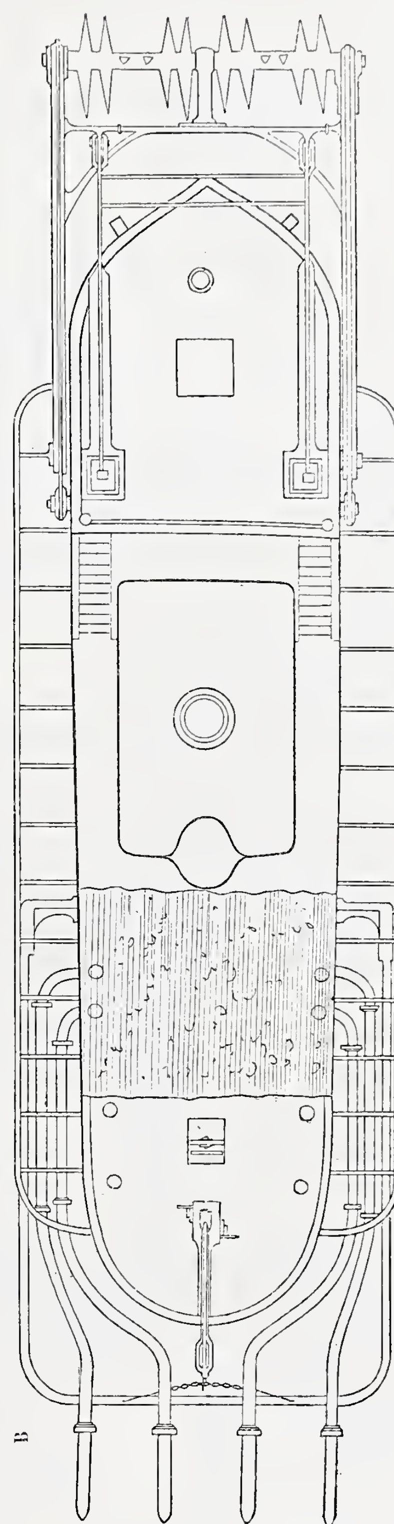


Fig. 1. — Appareil extracteur système Bazin. — A, Élévation et coupe du bateau; B, Plan du bateau; C, Buse des tuyaux extracteurs.

tuyaux de 25 centimètres de diamètre, l'écoulement sera de 167 litres par seconde ou 600^{m3} par heure et par chaque tuyau. Un navire extracteur avec deux tuyaux donnera donc 1200^{m3} par heure ou 12000^{m3} par jour de dix heures de travail.

M. Edouard Collignon, professeur à l'École des ponts et chaussées, a soumis au calcul les conditions mécaniques dans lesquelles fonctionne le tube aspirateur ci-dessus décrit. Il démontre :

1° Que le rapport du déblai entraîné à l'eau qui l'entraîne est mesuré par la tangente de l'angle formé par l'intersection d'une parabole et d'une hyperbole, construite en prenant pour coordonnées rectangulaires le poids d'eau débitée par le tube ascenseur et le poids des matières solides entraînées dans le même temps ;

2° Que ce rapport, qui mesure le coefficient d'utilisation de l'appareil, décroît à mesure que la hauteur entre les extrémités du tube ascenseur augmente ;

3° Que cet effet est d'autant plus sensible que le poids spécifique du sol diffère davantage du poids spécifique de l'eau.

L'extracteur Bazin a déjà fonctionné dans des conditions de rendement économique tel, qu'il est destiné à remplacer avant peu tous les systèmes de dragues employés jusqu'ici.

Il peut opérer à des profondeurs que celles-ci n'ont jamais pu atteindre ; il navigue et peut travailler avec la houle et sans se préoccuper des hauteurs de marée.

Il peut exécuter dans les ports tous les travaux de sujétions, sans craindre d'attaquer les maçonneries des quais ou tous autres ouvrages analogues ; enfin il peut seul donner des résultats économiques pour l'extraction des déblais de fondations des piles de ponts et pour les draguages dans les parties où l'on ne dispose que d'un espace très-restreint.

Disons enfin que les expériences faites sur le rendement des divers appareils de curage exécutés à Suez ont donné, pour les dragues à longs couloirs, un rendement de $0^{m3},600$ par force de cheval et par heure ; pour les dragues à porteur $0^{m3},400$, tandis que pour l'extracteur Bazin le rendement par force de cheval et par heure est de $2^{m3},750$.

D'autres inventions, dues à M. Bazin, méritent d'être signalées.

C'est d'abord un lochomètre hydraulique, appareil destiné à mesurer la vitesse de marche d'un navire. Ce lochomètre, essayé sur la corvette *le Bisson*, a fonctionné avec une précision telle, que les variations constatées ont été de moins de 1 pour 100, ce qui est extrêmement peu en comparaison des erreurs que donnait la primitive planchette triangulaire appelée loch.

L'appareil nouveau se compose d'un tube recourbé, à branches égales, dont les deux extrémités sont tournées en sens contraire l'une de l'autre ; l'appareil est rempli d'eau et les deux extrémités du tube plongent dans la mer. Un courant ascendant s'établit dans une des branches et un courant descendant dans l'autre ; ce courant fait tourner une petite hélice, qui est en communication avec un appareil enregistreur.

M. Bazin expose également un canon sous-marin destiné à percer un navire au-dessous de son blindage.

Des expériences faites sur cet engin ont démontré qu'il peut lancer au fond de l'eau, et à 150 mètres, un projectile qui ne s'écarte du but à atteindre qu'avec une déviation moindre de $1^{m},50$, ce qui semble en effet extrêmement faible eu égard à la nature du fluide à traverser.

Nous avons examiné enfin avec grand intérêt des modèles de navires express munis de rouleurs, destinés à amoindrir, en les transformant, une partie des résistances directes que les carènes de navires éprouvent à la mer.

On sait que les constructeurs maritimes s'appliquent à chercher quelles sont les meilleures formes à donner aux carènes, dont le maître couple, ou section principale en travers, constitue le principal élément de résistance à la marche.

M. Bazin diminue des deux tiers la surface du maître couple et, pour remédier au défaut de déplacement utile de son navire, il perce celui-ci de trois trous horizontaux, dans chacun desquels passe un axe qui porte deux flotteurs rouleurs ; ceux-ci viennent, par leur cube plongé, suppléer au défaut de déplacement signalé.

M. Bazin anime enfin ces rouleurs d'un mouvement de rotation, de telle sorte que cette partie roulante détermine, par sa double qualité de cube et de mouvement, toutes les qualités désirables de grand port et de bonne navigation.

Des constructeurs expérimentés ont exprimé publiquement toute la confiance que ce nouveau système leur inspire, mais nous pensons qu'il convient d'attendre l'effet d'une expérience bien acquise avant de conclure qu'un tel système, tout ingénieux qu'il soit, doit déterminer dans la marine une révolution aussi grande que celle due aux chemins de fer dans les transports terrestres. Néanmoins tous les vœux des hommes de progrès doivent accompagner l'inventeur dans ses nouvelles expériences.

Jules Bourdais.

ÉGLISE DE CHAOURCE (Aube)

(Pl. 282, 292 et 301.)



L'Église de Chaource (Aube) fut commencée au XIIIe siècle par les soins des religieux de Montiéramey. Son plan ne comprenait à cette époque que le sanctuaire et le chœur. La nef ne fut élevée qu'en 1515, par les communiants. Les chapelles nord furent construites en 1530 et 1531 par un sieur Dumoulin, seigneur de Chesley, et les Chavigny, seigneurs de Cussangy.

C'est dans une de ces chapelles, dite du Paradis, que se trouve la clôture qui fait l'objet des planches 282 et 292. Cette clôture est une composition capricieuse et de bon goût. Le grand ordre est accusé nettement et dans

d'élégantes proportions. Les colonnettes sont gracieuses et délicates : la pierre est habilement taillée dans les petits arcs dont elles supportent la retombée. L'huis en chêne est finement découpé. Sur le soubassement servant



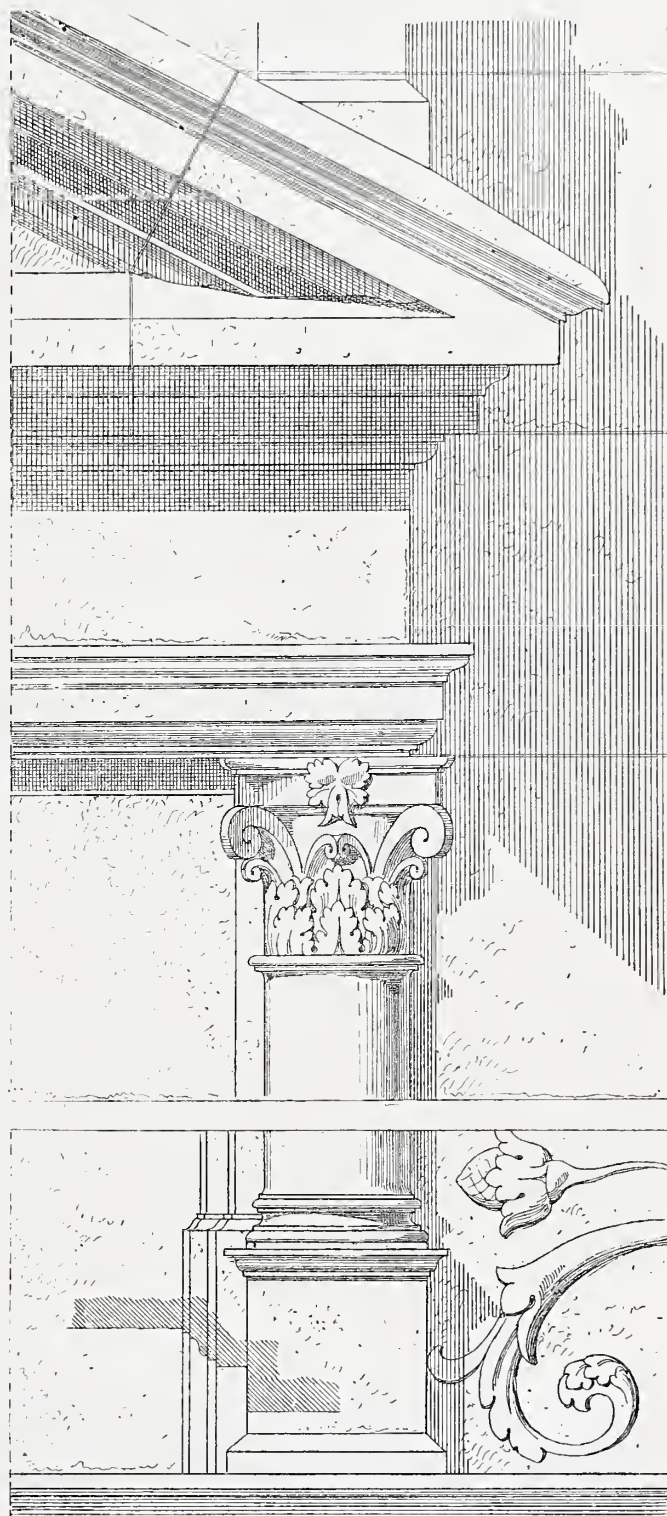


FIG. 1 et 2. — Porte latérale sud. Détails. (Échelle de $0^m,125$ pour mètre).

de socle à cette petite construction se trouvent deux tables qui devaient porter une inscription dont on ne retrouve plus rien. Les petits reliefs qui figurent de chaque côté représentent des martyrs, autant que nous a permis de le voir le peu de soin avec lequel ils sont sculptés. On remarque, au-dessus de la porte, deux écussons, proba-

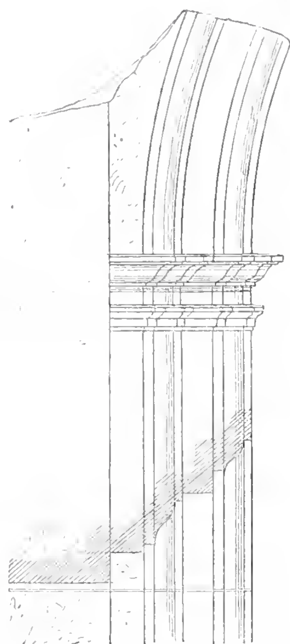


Fig. 3. — Détail de la porte latérale sud. (Échelle de 0m,125 p. mètre.)

blement ceux du donateur et de la donatrice. Les mêmes sont reproduits sur l'autre face, qui d'ailleurs est semblable. Quatre petites figures assez soignées surmontent cet ensemble, et représentent saint Denis, saint Vincent, saint Sébastien et saint Pancrace. Sur le socle de la statue de la Vierge qui couronne le tout, on lit la date de 1538.

Pendant l'intervalle de 1533 à 1548, la nef, minée par une inondation qui avait détruit les murailles de la ville, fut réédifiée. En même temps on ajouta les quatre chapelles sud, grâce à la munificence d'un comte de la maison de Clèves, et aux sacrifices des habitants. C'est ainsi que s'éleva, en 1545, la porte latérale sud, dont nous donnons l'ensemble, planche 301, et (fig. 1 à 4) les détails principaux à une plus grande échelle. Elle est construite en pierre de Tonnerre et conçue dans de jolies proportions. Malheureusement elle est dans un assez mauvais état de conservation, et porte l'empreinte de mutilations récentes. Néanmoins, on y retrouve encore des traces de peintures

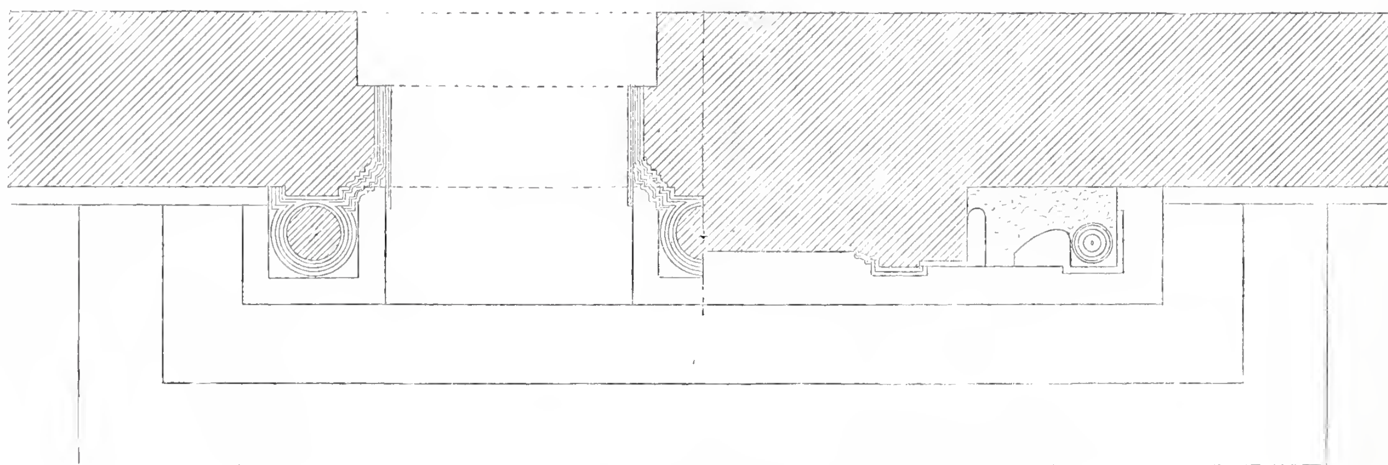


Fig. 4. — Porte latérale sud. Plans. (Échelle de 0m,03125 pour mètre.)

polychromes, et tout porte à croire que le champ compris entre les deux pilastres du petit ordre était orné d'un sujet décoratif. Dans le tympan du fronton où la saillie des profils a mieux protégé la peinture, on retrouve les traces d'une dédicace latine à Dieu tout-puissant.

Paul Gout.

ÉTUDE SUR LES HOPITAUX ET SUR LES AMBULANCES

Avant-Propos

Si une question mérite une étude sérieuse et suivie, c'est sans contredit celle qui a pour objet la construction des hôpitaux (1) et des ambulances.

(1) Il est bien évident que ce que nous dirons sur les hôpitaux sera applicable également, en grande partie du moins, aux hospices, car ces deux genres d'établissements ont trop d'analogie pour ne pas être confondus au point de vue de leur construction.

Depuis de longues années on discute cette grave question ; on a pratiqué de nombreuses expériences ; on a même posé beaucoup plus de problèmes qu'il n'en a été résolu, et malgré cette grande somme de travaux intellectuels, nous avouons que la question a peu progressé. Il y a quelques années encore, on ignorait tous les bienfaits de la ventilation, mais depuis vingt ans ses énormes avantages ont été officiellement reconnus ; ajoutons que pour en arriver là, les opinions les plus contraires, de même que les polémiques les plus passionnées se sont produites ; enfin, du choc

de ces idées contradictoires, la lumière paraît se faire dans la question.

Les hygiénistes, les célébrités médicales, les architectes et les administrations, sont même sur le point de s'entendre, et pourraient s'ils le voulaient rédiger bientôt un programme complet sur le meilleur mode à adopter pour l'édification des hôpitaux, au double point de vue, de *l'hygiène et de l'économie des constructions.*

En attendant qu'un travail d'ensemble paraisse sur cette grave et délicate question, il nous a paru utile de résumer l'état dans lequel elle se trouve, de prendre acte des faits reconnus et de signaler dans quelle voie les expériences nouvelles doivent être tentées à l'avenir.

Pour ne pas nous égarer dans le vaste domaine que comporte notre sujet, nous arrêterons un programme qui embrassera, sous une forme concise, *le passé, le présent et l'avenir* de la question des hôpitaux et des ambulances; ce programme comportera six parties et une conclusion; le voici :

I. Historique des hopitaux et des ambulances.
II. L'hopital monumental et les petits hopitaux.
III. Les hopitaux flottants.
IV. Les ambulances volantes; tentes simples et a doubles parois.
V. Tentes-Baraques.
VI. Les hopitaux temporaires.
Conclusion.

Avant d'aborder ce programme, il nous paraît indispensable de bien définir les mots *hôpitaux, hospices* et *ambulances*, qu'à tort on emploie trop souvent encore comme synonymes; il importe donc de faire cesser au plutôt cette confusion; c'est pourquoi nous définirons :

L'hopital, un ensemble de bâtiments affecté au traitement des malades pauvres, soit pour la guérison de diverses sortes de maladies qu'ils ont, soit pour pratiquer des opérations chirurgicales que leur état réclame;

L'hospice (*hospitium*), au contraire, est un établissement, une maison de refuge, pour ainsi dire, dans lequel on reçoit des enfants, des vieillards, des infirmes ou des aliénés;

Enfin, l'ambulance est un établissement hospitalier volant formé près des corps ou des divisions d'armée pour en suivre les mouvements, et destiné à assurer les premiers secours aux blessés et aux autres malades.

On nomme aussi ambulances les *hôpitaux provisoires* créés près du théâtre de la guerre pour y recevoir également les malades et les blessés. Ces dernières sont de deux sortes, les unes sont établies dans des bâtiments déjà existants qu'on approprie le mieux possible à leur nouvelle destination; les autres sont des baraquements construits spécialement pour cet usage.

I. Historique des hopitaux et des ambulances.

Les hôpitaux, tels qu'ils existent chez nous, étaient inconnus des anciens. Ils n'apparaissent guère qu'au moyen âge et prennent le nom d'*Hôtel-Dieu*; ils font partie des fondations religieuses et sont presque toujours bâtis dans le voisinage des cathédrales, ou du moins des églises paroissiales.

Nous devons dire cependant qu'avant cette époque, sous Antonin par exemple (85 à 160 ap. J.-C.), cet empereur avait fait construire tout près du temple d'Esculape à Epidaure, un édifice destiné à recevoir des *malades* et des *femmes en couches*. « En effet, dit Pausanias (L. II, C. XXVII), les conservateurs du temple voyaient avec peine que les femmes n'avaient aucun abri pour faire leurs couches et que les malades mouraient en plein air. »

On voit donc par là qu'il serait peut-être téméraire d'affirmer que les anciens n'ont pas eu des édifices semblables à nos hôpitaux, ou du moins en tenant lieu.

Isidore d'Alexandrie (1) et saint Jérome (331 à 420 av. J.-C.), emploient les premiers le mot νοσοκομεῖον (νοσος, maladie et κομέω, je soigne). Ce dernier nous apprend qu'une riche dame romaine, une certaine Fabiola, avait fondé vers 380 un hôpital dans lequel on recevait les malades « *qui jusque-là gisaient abandonnés dans les rues et sur les places publiques.* » Un peu après, Justinien (483 à 527) emploie (code 1, 2, 19 et 20) le mot *nosocomium*.

Ces quelques citations tendent à prouver que dans le premier siècle il existait au moins un hôpital, et que dès le IVe siècle les hôpitaux deviennent plus nombreux.

Pendant les XIe, XIIe et XIIIe siècles, il se fonde de nombreux hospices ou hôpitaux, car à cette époque la distinction moderne qui existe aujourd'hui entre ces deux termes n'existait pas encore. Nous voyons aussi que les établissements nommés *maladreries, ladreries* et *léproseries* sont fort nombreux au XIIIe siècle; rien qu'en France, il existait à cette époque 2000 léproseries, et 19 000 en Europe (2).

A l'origine, ces fondations consistent en l'abandon d'un local, d'une maison plus ou moins importante, avec ou sans donation de rente. On conçoit que dans ces locaux, qui n'étaient pas appropriés à leur nouvelle destination, la mortalité devait être considérable, ou tout au moins les distributions peu commodes pour assurer un bon fonctionnement du service. A Paris, un des premiers hôpitaux construits spécialement pour cet usage a été sans doute l'*Hôtel-Dieu*, qui fut fondé, paraît-il, par Landry, 28e évêque de Paris, vers l'an 660. Cet hôpital fut ensuite agrandi par Philippe-Auguste et par le cardinal Duprat (3), en 1535, et doté par saint Louis, Henri IV, Louis XIV et Louis XV.

(1) Isidore d'Alexandrie, surnommé l'*hospitalier*, né en Égypte vers 318, avait été chargé par saint Athanase de diriger les travaux d'un hospice pour les voyageurs pauvres. Il mourut à Constantinople le 15 janvier 404.

(2) Citons à ce sujet un ouvrage intéressant de Labourt : *Recherches sur l'origine des ladreries, maladreries et léproseries.*

(3) Du Bruel, *Le théâtre des antiquités de Paris*, 1612, t. I, pag. 74.

mûri par un savant illustre, dont la compétence en matière d'organisation hospitalière est universellement reconnue : ces espérances ne se sont pas réalisées. » Au contraire, les statistiques prouvent que la mortalité est plus grande dans cet hôpital que dans les autres. A quelles causes attribuer un aussi triste résultat ? « L'exposition est excellente, ajoute le rapporteur, l'aménagement est admirable, la propreté est poussée jusqu'au luxe ; les salles, très-spacieuses, donnent à chaque lit une moyenne de 54 mètres cube d'air ; la cour centrale est immense ; de grands jardins entourent la construction ; le périmètre primitif, déjà considérable, a été agrandi à tel point que la superficie correspondant à un lit représente une moyenne de 87 mètres carrés. »

Devant tout ce luxe, le rapporteur arrive à se demander si ce système de pavillon parallèle ne serait pas défectueux en lui-même, indépendamment des applications qu'on en fait, et les conclusions du rapporteur sont : que ce système doit être écarté. Ce qui nous amène à conclure nous-même que puisque le meilleur, l'unique mode de construire les grands hôpitaux ne vaut rien, il faut se contenter d'en construire de petits.

III. — LES HÔPITAUX FLOTTANTS.

Cette impérieuse nécessité de donner aux hôpitaux de l'air neuf et venant de loin a fait demander à quelques hygiénistes de construire les hôpitaux non-seulement sur les bords des fleuves et des rivières, mais sur leur cours, sur le lit même de ces fleuves.

L'idée a pu paraître originale, bizarre même de prime abord, elle a comme tout véritable progrès trouvé des détracteurs acharnés ; mais, pour notre part, nous la trouvons excellente, et nous sommes bien persuadé qu'avec le temps elle fera son chemin. Pour rendre hommage à la vérité, nous devons signaler un des hardis pionniers de cette idée pratique : nous voulons parler du docteur Rochard, qui, dans deux mémoires présentés à la société de chirurgie (1), démontre les avantages des hôpitaux flottants et combat victorieusement tous les arguments et toutes les objections qu'on pourrait faire contre ce nouveau genre d'hôpital.

En effet, puisqu'on a reconnu que l'aération est l'élément le plus essentiel à fournir aux malades, il devient évident qu'après l'air vif des montagnes, l'air qui suit un courant d'eau donne, avec la pureté de l'air, une ventilation suffisante, car le courant d'une rivière ou d'un fleuve augmente la vitesse de l'air de l'atmosphère. En outre, cette même eau courante permet d'entretenir avec beaucoup de facilité une température uniforme.

L'objection capitale qui s'opposerait aux hôpitaux flottants, c'est que l'humidité provenant de l'évaporation de l'eau peut exercer une funeste influence sur les malades ou les blessés ; or, en l'étudiant un moment, cette objection tombe d'elle-même, car, à moins d'une sécheresse complète qui met à nu le lit d'un fleuve ou certaines parties de ce lit, il n'y a rien à redouter. Les statistiques mêmes tendent à prouver que malgré les constructions vicieuses ou du moins mal comprises de l'ancien Hôtel-Dieu, la mortalité y est moins grande qu'à Beaujon et même qu'à Lariboisière, cet hôpital modèle qu'on a toujours cité comme le type le plus perfectionné du genre ; or, la salubrité de l'ancien Hôtel-Dieu n'est due en très-grande partie qu'à une ventilation régulière et abondante obtenue par le courant du fleuve. Ce précieux avantage a été reconnu et constaté par des hommes éminents et rapporté par un administrateur qui s'est beaucoup occupé de la question, comme directeur de l'Assistance publique. Or, voici ce que Husson, dans son livre sur les hôpitaux, a écrit page 52 : « Dans un mémoire présenté à l'Académie en 1756 et intitulé : « *Observations intéressantes, concernant le service de l'Hôtel-Dieu*, par MM. Dehoc, Fontrina, Cochu, Dejan, Baron, Belleteste, Payen et Meinjault de la Faculté de Paris, nous lisons, à l'article de *Salubrité de l'air*, le passage suivant : le courant d'air qui traverse tous les bâtiments de l'Hôtel-Dieu, *en suivant le cours de la rivière*, est un avantage de la position de cet hôpital, qui peut, en quelque sorte, balancer les autres inconvénients de cette même position au centre de la ville ; mais pour *ne rien perdre de ce précieux avantage*, il serait nécessaire de donner toute attention à ce qui est capable d'infecter l'air... »

Le baron H. Larrey, médecin en chef de l'armée, dans un rapport officiel qu'il serait trop long d'analyser, réfute également les critiques fondées sur la prétendue mauvaise influence de l'humidité, et trouve très-sain et très-salubre l'hôpital flottant.

Les hôpitaux flottants sont encore susceptibles d'acquérir, pour ainsi dire à volonté, une plus ou moins grande extension et de suppléer à l'insuffisance des établissements hospitaliers ; en effet, en temps d'épidémie, on peut ajouter des pavillons supplémentaires.

Il n'est pas de marin ayant passé par Londres qui ne connaisse le *Dreadnought ;* c'est un hôpital flottant situé sur la Tamise au-dessous de Londres, et qui, depuis les guerres du premier Empire est ouvert aux malades de toutes les marines marchandes du monde. On parle toutes les langues dans ce vaste capharnaüm, où des milliers de matelots ont retrouvé la santé. Le premier bâtiment qui a servi à cet usage s'appelait le *Dreadnought* (*le Sans-Crainte*) et c'est le nom perpétuel des vaisseaux qui se succèdent et se transforment ainsi en hôpital.

Sans employer comme à Londres de vieux navires, on pourrait sur les larges fleuves ou au confluent de deux rivières élever sur des pilotis de simples baraques flottantes, qu'on pourrait disposer par groupes rayonnants de quatre baraques de vingt à vingt-cinq lits. Ces baraques seraient distantes les unes des autres par un espace de 20 mètres, elles seraient convenablement orientées, et leur isolement

(1) Un premier mémoire a été lu à la Société de chirurgie dans la *séance du 7 février* 1872 et un second à la *séance du 26 juin* 1872.

favoriserait le renouvellement de l'air; elles porteraient sur un soubassement en briques.

Chaque baraque, s'ouvrant sur un large promenoir, devrait mesurer 30 mètres de longueur, 9 de largeur et 4 de hauteur, ce qui donnerait un cube total de 1080 mètres; ce qui ferait, suivant le nombre de lits contenu dans une salle, 43 mètres cubes environ pour vingt-cinq lits ou 54 mètres cubes pour vingt lits, chiffre très-suffisant.

On pourrait ventiler en hiver par une chambre de chauffe située en sous-sol, et par des gaînes d'appel aboutissant à la lanterne de chaque salle.

Un hôpital flottant de cinq cents lits construit sur pilotis avec des baraques de la dimension de celle que nous venons de décrire, avec tous les services et les aménagements divers dépendant d'un hôpital, ne reviendrait certainement pas à plus de 5 à 6 millions s'il était construit dans la banlieue de Paris : ce serait donc une dépense de douze mille francs par lit; comme nos lecteurs le voient, ce prix n'a rien d'anormal, surtout en présence des magnifiques résultats qu'on obtiendrait au point de vue de l'hygiène et de la salubrité. Aussi, avons-nous lieu de nous étonner que les projets dressés par notre camarade Jœger sur les données du docteur Félix Rochard, médecin des prisons de la Seine, n'aient pas été pris en considération par l'administration de l'Assistance publique, et qu'une idée si humanitaire, dont les académies ont reconnu toute la haute portée pratique, et cela depuis cinq années, n'ait pas reçu un commencement d'essai, sinon d'exécution.

Espérons que les peuples voisins s'empareront de cette idée, et que les hôpitaux flottants, donnant de meilleurs résultats que les autres hôpitaux, finiront par acquérir chez nous droit de cité.

IV. — LES AMBULANCES VOLANTES; TENTES SIMPLES ET A DOUBLES PAROIS.

A la rigueur nous n'aurions pas à nous occuper ici de l'*ambulance volante*; aussi n'en parlerons-nous que pour donner les détails indispensables qui se rattachent à notre sujet, et pour montrer qu'elle a été le point de départ des améliorations introduites dans les hôpitaux civils. Nous pouvons même avancer, sans crainte de nous tromper, qu'une étude approfondie sur les ambulances volantes amènera très-certainement à donner aux malades le maximum de bien-être possible.

Nous avons vu au début de notre travail, dans l'historique des ambulances, que les Romains en campagne avaient des terrains spécialement réservés pour les hommes et les chevaux malades; c'était évidemment des tentes, des ambulances volantes; nous avons ensuite cité l'établissement de celles-ci à Metz, lors de la peste de 1681.

Plus tard, en 1812, Belle et Hennen, lors de la campagne d'Espagne, établirent aussi des ambulances volantes.

D'après Malgaigne (1), lorsque les alliés entrèrent dans Paris en 1814, l'administration hospitalière ne sachant où loger ses blessés, transforma deux abattoirs inachevés, n'ayant ni portes ni fenêtres, en hôpitaux qui reçurent plus de 6000 blessés.

C'est là qu'on put remarquer que, tandis que la mortalité atteignait 1 sur 5 à 9 pour les Français et de 1 sur 7 à 13 pour les étrangers, dans les hôpitaux improvisés, c'est-à-dire dans les abattoirs, ce chiffre n'était plus que de 1 sur 9 à 13 pour les Français et 1 sur 10 à 19 pour les étrangers.

Le chirurgien Brugman, qui construisit en 1815 des ambulances volantes, en obtint les meilleurs résultats pour le traitement de la pourriture d'hôpital, et pour combattre certaines maladies inflammatoires.

Enfin, lors de la campagne d'Orient, les Français construisirent à Varna, et cela pour la première fois, un grand *hôpital sous toile*, une ambulance complète. Quelques années après, ce genre d'hôpital prit une grande extension, et M. Krauss, en Hongrie, pratiqua des expériences qui, quoique nombreuses, réussirent presque toutes. (1) Depuis, la tente a été employée dans les guerres du Schleswig-Holstein, de la Bohème, de l'Amérique et dans la malheureuse campagne de 1870-71; et comme toujours les tentes ont donné d'excellents résultats, les médecins et les chirurgiens commencent aujourd'hui à en réclamer dans les jardins des hôpitaux civils, comme salles annexes pour les opérés et même pour certains malades (2).

Dans le début on a exposé en plein air les malades et les opérés avec une grande prudence, sinon avec timidité, et seulement dans le cas d'encombrement extrême; mais à la suite de toutes les expériences, le traitement à l'air libre a été érigé en système, parce qu'on a reconnu que l'air sans cesse renouvelé, l'air neuf, joint à la douce chaleur du soleil, exerçait la plus salutaire influence sur la cicatrisation des plaies et amenait leur prompte guérison.

En outre, dans les jardins, les malades éprouvent en face de la lumière et de la verdure une satisfaction et un contentement qui réagissent sur le physique. Le moral allant mieux, l'air vif aidant, l'appétit revient, et avec lui le rétablissement complet. Ces améliorations dues à cet état de choses sont si évidentes, qu'en Allemagne et en Suisse, pour faire bénéficier des avantages de l'air pur et de la lumière aux malades, on glisse pendant les bonnes heures du jour leur lit sur des terrasses abritées par des auvents. L'hôpital-tente étant érigé en système a été amélioré : de la tente simple, on est arrivé à la tente à doubles parois, ensuite au baraquement en bois et toile, enfin au baraquement tout en bois sur un socle en briques, qui est l'HOPITAL DE L'AVENIR.

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1862, p. 198.

(1) *Das Zerstreungssystem;* Wien, 1861.

(2) La tente est adoptée dans un grand nombre de villes d'Allemagne et de Suisse, à Francfort-sur-le-Mein, à l'hôpital militaire, à Berlin, à l'hôpital Béthunien, à la Charité, à la clinique du professeur Langenbeck, au lazaret de la garnison, à l'hôpital catholique, etc.; à Gottingen, à Kiel, à Calsruhe, à Cologne et dans d'autres villes.

1° *Tentes simples.* — C'est en Prusse où nous irons chercher les bons modèles de tentes; du reste, à diverses époques, leur construction a été l'objet d'un règlement spécial. Voici, d'après Prager (1), une description de ce qu'elles étaient en 1862.

Ces tentes se composent d'une base rectangulaire de 62 pieds de longueur (19m,25) sur 24 de largeur, 4m,50 (2); cette base est divisée en trois parties, une dans l'axe de la tente qui a 52 pieds de long et une à chaque extrémité, longue de 5 pieds. L'espace du milieu est destiné à recevoir les lits, les espaces de côté servent de logement au personnel qui soigne les malades, et à leurs ustensiles. Sur la ligne centrale, dans le sens de la longueur, sont plantés quatre poteaux de 16 pieds de hauteur, qui supportent une poutre faîtière. Le toit est couvert d'une toile à voile fortement tendue, afin que l'eau de la pluie puisse glisser sans laisser des gouttières qui laisseraient filtrer l'eau dans l'intérieur de la tente.

On emploie à cet usage de la toile à voile qui est préférable aux toiles imperméables. Celles-ci, en effet, ont l'inconvénient d'être plus lourdes, d'empêcher la ventilation et d'augmenter encore la chaleur d'une manière insupportable. Afin que la tempête n'ait pas d'action sur les tentes, les poteaux sont solidement fixés par des cordes attachées à des pieux fichés en terre. Quelquefois le sol est planchéié (3); mais le plus souvent il n'est recouvert que de gravier.

Dans les tentes fixes temporaires, suivant la nature du sol, on le recouvre de poussier de charbon ou de cendres, puis on recouvre le tout de gravier.

On creuse enfin, autour de la tente, une rigole d'environ 0m,45 à 0m,50 de profondeur, qui est destinée à recevoir l'eau de pluie et qui a encore pour objet d'emmener au loin cette eau à l'aide d'une rigole générale qui a une pente suffisante; sans cette précaution l'eau croupirait autour des tentes.

Le toit de la tente se prolonge au delà des parois latérales, pour que l'eau puisse s'écouler directement dans la rigole. Afin d'augmenter la ventilation, les toiles ont une disposition qui leur permet de se soulever sous l'action du vent, à la manière d'une soupape.

(1) *Militär-Medicin. Wesen;* Berlin, 1864, p. 679. Voir aussi la brochure allemande intitulée : *Vorschriften betreffend krankenzelte Baracken, und Desinfektion verfahren in den Lazarethen;* Berlin, 1870.

(2) Il s'agit du pied prussien qui vaut environ 31 centimètres ou exactement 0m,31385.

(3) Depuis 1868, on a reconnu qu'il était inutile de planchéier le sol, voici l'avis adressé à l'Intendance royale à cet égard :

Berlin, le 3 juin 1868.

On informe l'Intendance royale que, d'accord avec le médecin de l'état-major général, on a pris la décision suivante :

« Non-seulement il n'est pas nécessaire de faire un plancher dans les tentes destinées aux malades, puisque les tentes ne doivent servir que temporairement; mais ce plancher est absolument inutile, surtout si le sol sur lequel la tente est établie est surélevé et sablonneux. Ce plancher sera avantageusement remplacé par une couche de sable fortement tassé que l'on renouvellera si la tente doit servir plus de quatre semaines.

» *Le ministre de la guerre,*
» VON STOSCH.

Département d'économie militaire,
» MAND. »

Comme nous le verrons bientôt, on peut superposer deux toiles l'une sur l'autre, afin que la tente soit moins perméable à l'humidité et aux radiations solaires, en un mot aux variations de température.

2. *Tentes à doubles parois.*— La charpente de ces tentes est en fer creux; notre figure 1 en montre l'ossature : c'est sur celle-ci qu'on tend une couverture en toile à voile très-

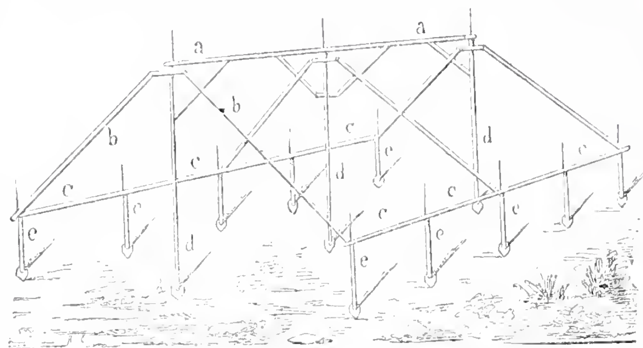


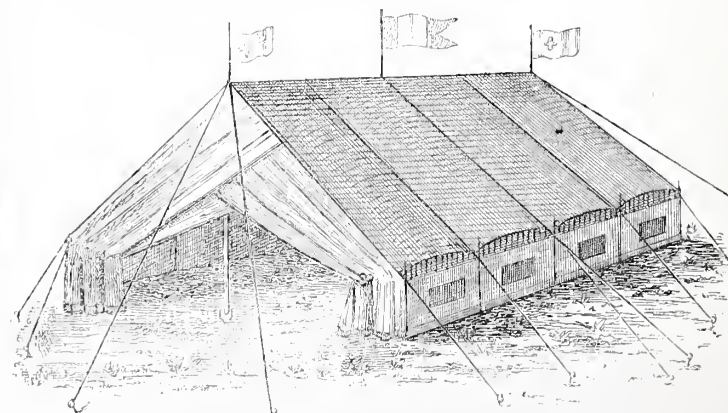
FIG. 1. — Ossature en fer creux des tentes à doubles parois.

forte; ses faces latérales en toile à voile ordinaire sont fixées sur la tringle faîtière au moyen de courroies et de cordons, et rattachées au sol par des piquets fichés en terre; le bas de la tente est garni d'une bande en toile goudronnée.

Les faces des pignons en toile grise ordinaire sont posées à la manière de portières, qu'on soulève à volonté pour la ventilation ou pour entrer ou sortir de la tente.

Sous la couverture à voile en toile forte, on en établit une seconde en toile ordinaire qui descend sur les faces latérales en contre-bas de 0m,33 centimètres des barres latérales *c, c;* cette toile vient se rattacher aux faces latérales pour fermer les ouvertures pratiquées sur les mêmes faces; les ouvertures en toile sont retenues de distance en distance par des courroies en cuir; elles servent à la ventilation de la tente, on peut les fermer à volonté par la seconde toile de la couverture pendant la nuit ou en cas de mauvais temps.

A l'aide d'un rideau semblable à ceux des pignons, on forme, à l'une des extrémités de la tente, une petite pièce qui sert de chambre aux infirmiers et de dépôt du matériel nécessaire au service de l'ambulance.


FIG. 2. — Tente à doubles parois de toile.

Notre figure 2 montre la tente à doubles parois toute montée; elle est assez grande pour contenir douze lits.

En somme, une tente, telle que nous venons de la décrire, et pesant environ 450 kilogrammes, se compose :

1° De deux couvertures de toile;

2° De trois paires de rideaux en toile à voile ordinaire, deux pour les portières des murs pignons et la troisième pour la pièce des infirmiers.

3° De deux pièces de forte toile pour les murs latéraux;

4° De l'ossature en fer creux comprenant (fig. 1) un faîtage *a*, six arbalétriers *bb*, portant sur deux barres de fer articulées à charnières *c*, *c*, de trois poinçons *d*, *d*, supportant le faîtage *a*, de dix barres de fer *e*, *e*, qui, posées sur le sol, ont la partie supérieure taraudée pour porter les barres de fer articulées.

En outre, la tente est maintenue par trois cordages avec roidisseurs à chaque extrémité, trois grands piquets ferrés, trente-deux petits cordages avec roidisseurs et trente-deux petits piquets en bois, de quarante-huit petits piquets qui servent à fixer au sol les toiles formant les faces latérales de la tente, enfin, de dix glands de serrage que l'on visse à la partie supérieure des montants sur les mêmes faces et de trois drapeaux dont deux avec la croix des ambulances et un drapeau national.

En étudiant l'ossature de ce genre de tentes à doubles parois et son économie, il est facile de se rendre compte du montage rapide de ce système de tente.

3. *De la position des tentes.* — Les tentes dans les villes doivent être placées dans des jardins largement ouverts ou dans des cours entourées de bâtiments peu élevés. Elles doivent être éloignées les unes des autres d'environ 15 mètres au dire du docteur Fischer (1), chirurgien en chef de l'hôpital de la Charité de Berlin; elles doivent en outre être situées de telle façon que les courants d'air puissent circuler librement, et leur orientation doit être calculée de manière que le vent qui règne ordinairement dans la localité emporte au loin les miasmes morbifiques, sans les rejeter d'un tente à l'autre. Le sol doit être solide et sec, ou assaini au moyen de gravier et de sable.

Si les tentes doivent servir longtemps, on doit les déplacer assez fréquemment, car le sol, quoique souvent balayé, s'imbibe assez rapidement des matières organiques, qui peuvent dégager des émanations très-préjudiciables à la salubrité du local et par suite aux malades.

V. — TENTES-BARAQUES.

Comme l'indique leur nom, les tentes-baraques tiennent le milieu entre la tente et la baraque proprement dite; nous décrirons bientôt celle-ci.

On distingue deux sortes de tentes-baraques, l'une qui se rapproche beaucoup de la tente simple, en diffère seulement par un toit léger analogue à ceux qu'on adopte pour les hangars ou les marchés publics. De chaque côté pignon de ces tentes, il existe de grandes ouvertures servant pour la ventilation; ces ouvertures sont quelquefois protégées par une sorte d'auvent : elles sont fermées par des portières en toile, ou par des lés de même étoffe qu'on roule comme des stores. Les faces longitudinales sont également fermées par des toiles fixées par le haut à l'aide de liteaux de bois cloués sur la toile et sur la charpente; on peut relever ces toiles latérales à la manière des stores à l'italienne; notre figure 3 montre un spécimen de ces tentes-baraques et fait voir un store relevé.

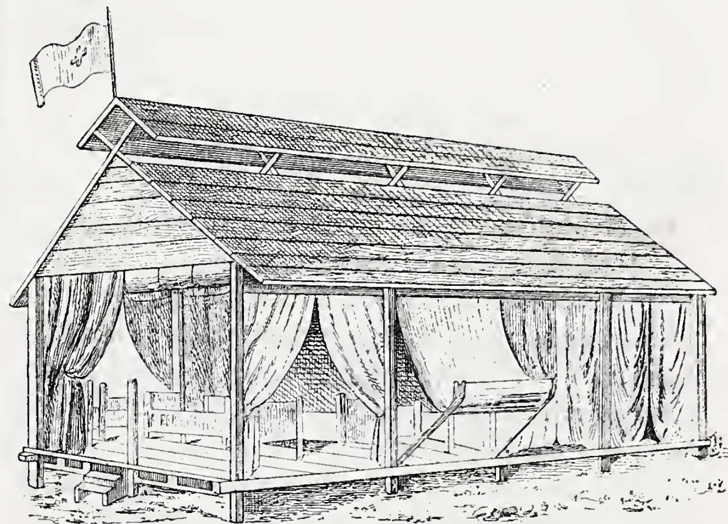


Fig. 3. — Tente-baraque (premier type).

Le deuxième genre de ces tentes ressemble beaucoup plus aux baraques, puisque la toiture et les faces latérales sont en planches superposées ou disposées de toute autre façon; les faces pignons ont même du bois dans l'angle formé par les versants des murs goutteraux, et ce n'est que

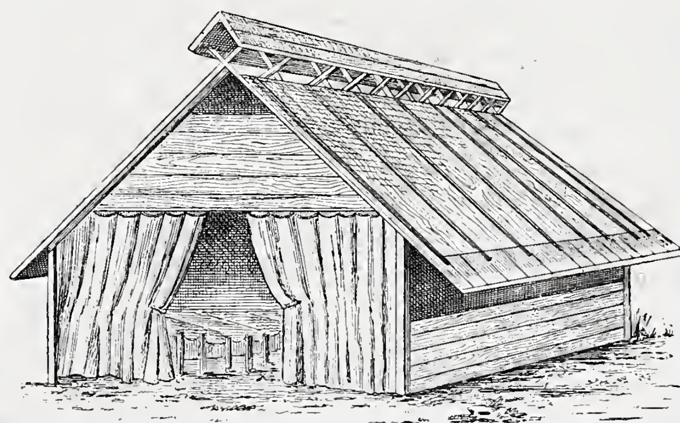


Fig. 4. — Tente-baraque (deuxième type).

dans le bas qu'on pose des rideaux en forme de portières, notre figure 4 fait voir la disposition de ce genre de tentes-baraques, et nos figures 3 et 4 montrent l'ouverture pratiquée sur le faîtage des tentes.

VI. — LES HÔPITAUX TEMPORAIRES.

Nous ne nous sommes occupés jusqu'ici que du baraquement appliqué aux ambulances temporaires; mais il

(1) *Lehrbuch der allgemeinen Kriegs-Chirurgie.* Berlin, 1868.

est bien évident que dans un temps plus ou moins éloigné, non-seulement dans un but économique, mais surtout dans l'intérêt des malades, l'application du baraquement sera faite aux hôpitaux temporaires. Ce sera certainement dans quelques années le seul hôpital vraiment hygiénique et salutaire, l'*hôpital philanthropique*, si l'on veut bien nous permettre cette expression.

L'Américain, peuple essentiellement pratique, a transformé en hôpitaux permanents un certain nombre d'ambulances, construites lors de la guerre de Sécession; et quoique ces hôpitaux de bois soient brûlés tous les cinq à six ans, le prix de revient d'un lit varie entre 450 et 550 francs au maximum (1).

Ce système d'hôpital temporaire offre, en outre, l'avantage *de brûler la contagion*, comme le disent les Américains dans leur langage pittoresque.

En France, on a tenté divers essais dans cette même voie; M. le docteur Le Fort a eu beaucoup de peine à obtenir de l'Assistance publique l'annexion de tentes-baraques aux services hospitaliers, il l'a vivement réclamé dès 1867 et même en 1868; l'éminent professeur se plaignait avec raison de voir Paris distancé par Berlin. Voici comment il s'exprimait dans la *Gazette hebdomadaire* (2) : « Cette année, j'aurais désiré ne pas voir plus longtemps Paris en arrière de Berlin dans la voie du progrès, et j'avais demandé, il y a quelques mois, au directeur général de l'Assistance publique de transférer mon service, à l'hôpital Cochin, sous une tente qu'il était facile d'élever dans une vaste prairie renfermée dans l'enceinte de l'hôpital. M. Husson, par un sentiment de défiance que je regrette, mais que je ne saurais blâmer, n'a pas cru pouvoir accéder à mon désir, et il a craint d'engager trop fortement sa responsabilité dans une tentative qui heurte de front nos habitudes et nos préjugés. J'espère cependant que nous pourrons voir bientôt les hôpitaux d'été, en vigueur depuis longtemps en Russie et depuis quelques années en Allemagne, s'introduire à Paris. »

Depuis 1868, le docteur Le Fort a obtenu de l'Assistance publique de faire des essais, dont quelques chirurgiens ont pu contester la grande importance des résultats, mais qui n'ont pas moins donné, au dire de tous, des résultats efficaces, très-certains; cette année même encore, M. le professeur Le Fort poursuit au même hôpital Cochin ses études sur les hôpitaux en plein air.

Des tentatives analogues à celles du docteur Le Fort, mais plus étendues, en ce sens qu'elles étaient prolongées pendant tout l'hiver, ont été faites dans les jardins de l'hôpital Saint-Louis; mais les constructions mal comprises n'ont pas donné des résultats satisfaisants, car les baraques étaient glaciales en hiver, tandis qu'en été il régnait dans l'intérieur de ces baraquements une chaleur insupportable.

En Prusse, le docteur Esse a été chargé par l'administration de pratiquer des essais de baraquements américains. C'est dans ce but qu'il fit construire deux baraques, l'une à l'hôpital militaire de Berlin, l'autre à l'hospice de la Charité de la même ville; et M. Esse a donné dans un ouvrage (1) la description de ses baraques, ainsi que les résultats des expériences qu'il a entreprises.

Le plan du lazaret-baraque (fig. 5) comprend en *a* deux poêles calorifères, dont notre figure 7 montre un ensemble

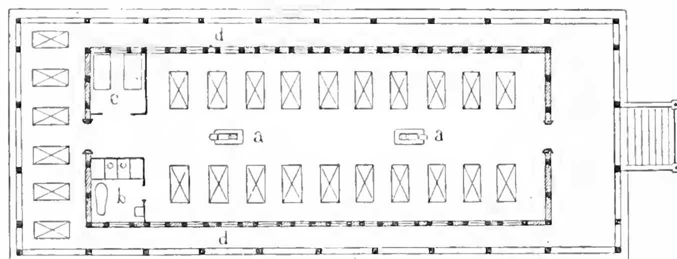


Fig. 5. — Plan du lazaret-baraque. Hospice de la Charité de Berlin. (Échelle de 0m,005 pour mètre.)

à grande échelle; en *b*, une salle de bains avec deux water-closets; en *c*, une chambre pour les infirmiers; en *d*, des galeries couvertes, dans l'une desquelles, celle du fond, on place six lits dans la belle saison.

Notre figure 6 montre la coupe de ce lazaret, dans laquelle on aperçoit à gauche la porte de la salle de bains, à droite et à gauche les galeries couvertes servant de promenoirs

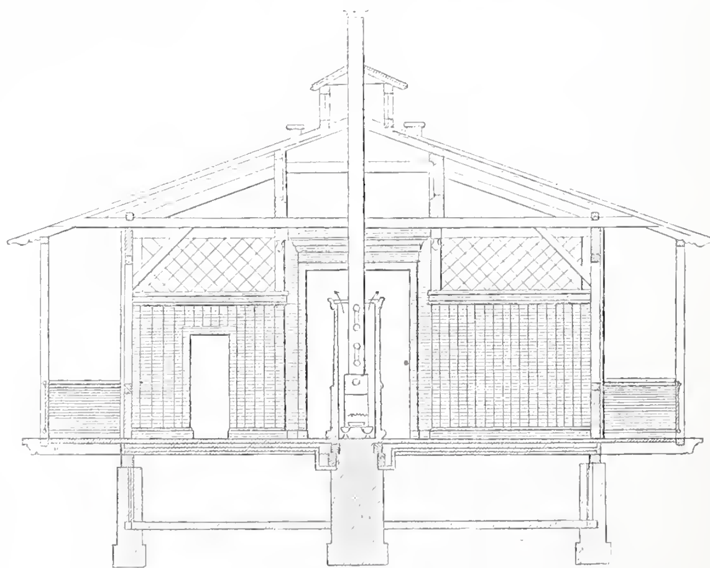


Fig. 6. — Coupe du lazaret-baraque. Hospice de la Charité à Berlin.

pour les malades; ces galeries sont protégées par des stores en toiles grises. Au milieu de la salle, il y a deux poêles en faïence, qui servent non-seulement au chauffage de la salle, mais encore à sa ventilation (fig. 7).

L'air chaud s'échappe de l'enveloppe en faïence par des bouches de chaleur pratiquées d'un côté au milieu de la

(1) Tandis qu'à Paris, les lits reviennent dans les hôpitaux, les asiles ou les hospices, à 25, 30 et 40 000 francs; au nouvel Hôtel-Dieu, 450 lits coûteront, avec le mobilier compris, près de 40 millions, soit environ 90 000 francs le lit.

(2) N° 34, p. 533, 21 août 1868.

(1) *Die Krankenhäuser ihre Einrichtung und Verwaltung*, von Dr E. H. Esse. Berlin, 1868.

hauteur du poêle et de l'autre côté à sa partie supérieure. L'air chaud qui se répand dans la baraque et qui s'y est vicié s'introduit dans le vide qui enveloppe la salle, car la baraque est à doubles parois, et cette évacuation s'accomplit par des orifices placés près du plancher ; cet air chaud vicié traverse donc la salle sous le plancher et se rend dans

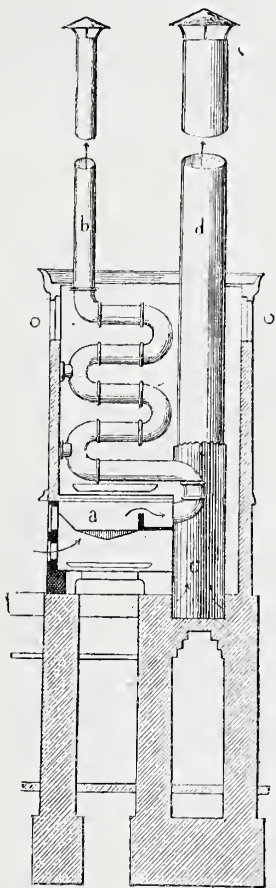


Fig. 7. — Poêle calorifère en faïence d'un lazaret-baraque.

un tuyau d'appel *c*,*d*, qui est enfermé avec le poêle dans l'enveloppe en faïence, ce qui contribue à activer le tirage.

Le combustible se trouve dans le foyer *a*, le tuyau de la fumée *b* est contourné en serpentin.

Cette disposition présente donc le double avantage de purifier l'intérieur de la baraque, et d'en empêcher le refroidissement en l'entourant d'une couche d'air chaud toujours en mouvement.

La toiture de ce lazaret est en ardoise avec triple lattis en planches, afin de rendre plus difficiles les variations de température.

Tel est dans toute sa simplicité le premier mode de baraquement qui pourrait servir d'hôpital temporaire.

Voici un deuxième type (fig. 8 et 9) de baraquement prussien qui pourrait également servir pour le même usage ; mais nous dirons que le système de ventilation qui se fait au moyen de vasistas placés dans les portes et les fenêtres ne vaut pas celui que nous venons de décrire précédemment et qui est appliqué au lazaret-baraque ; mais nous devons ajouter qu'un pavillon pour quarante lits ne coûte qu'environ 7800 francs, soit 195 francs le lit.

Chaque pavillon est élevé au-dessus du sol de quatre à cinq marches, il est isolé. Sa hauteur moyenne est de 4^m,20, ce qui fait que chaque malade a 28 à 29 mètres cubes d'air.

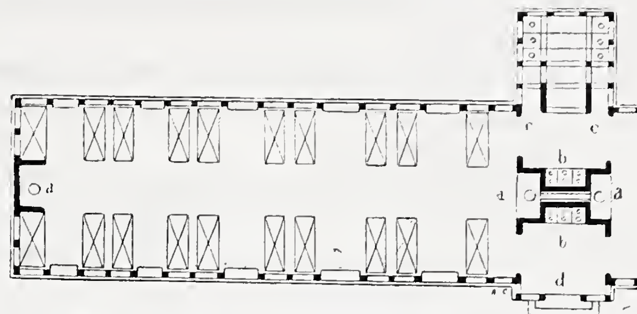


Fig. 8. — Moitié de plan d'un baraquement prussien (deuxième type). (Échelle de 0^m,005 pour mètre.)

En *a* (fig. 8) sont les poêles, en *b*, les fourneaux de cuisine et les tisaneries, en *c*, les water-closets, en *d*, la porte d'entrée.

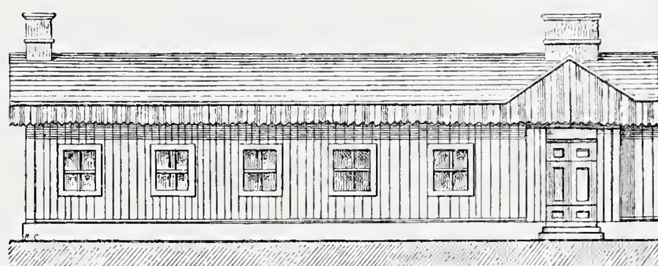


Fig. 9. — Élévation d'un baraquement prussien (deuxième type). (Échelle de 0,005 pour mètre.)

La figure 9 montre la moitié de l'élévation de ce baraquement.

Nous ne parlerons pas du mobilier des hôpitaux temporaires, il doit être des plus simples, en sapin rouge, car l'odeur résineuse de ce bois éloigne les insectes et purifie même l'air de la salle des malades ; les tables ont 70 de hauteur, les tables de nuit ont 0^m,80 de hauteur sur 0^m,45 de largeur, elles sont formées de quatre montants en sapin

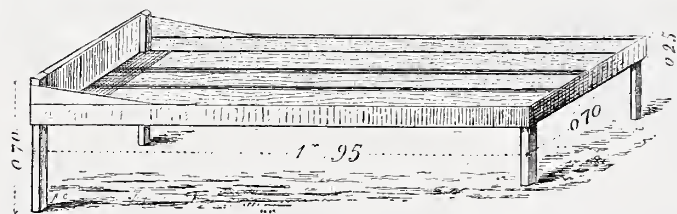


Fig. 10. — Lit de baraquement prussien.

reliés entre eux par des planches de même bois ; nous n'insisterons pas davantage sur le mobilier ; mais nous donnerons, dans notre figure 10, un lit de baraquement prussien dont la forme des plus simples est très-commode ; nous l'avons coté, afin de faciliter sa construction à ceux qui en auraient besoin.

CONCLUSION.

De ce qui précède, il résulte :

1° Que l'hôpital monumental est condamné par tous ;

hygiénistes, médecins, chirurgiens, sont tous du même avis sur cette question;

2° L'hôpital flottant a donné d'excellents résultats et mérite qu'on en construise dans les localités où il sera possible d'en construire;

3° Il faut s'efforcer d'obtenir dans les services hospitaliers une aération naturelle constante, car elle procure des avantages incalculables;

4° Il est urgent de disséminer les malades sur les plus grandes surfaces possible, donc il faut des bâtiments n'ayant pas plus d'un étage sur un sous-sol élevé; cette disposition est d'une utilité incontestable;

5° L'hôpital de l'avenir est sans contredit le baraquement, car il peut être détruit et renouvelé facilement; du reste son prix de revient est si minime, que ce n'est pas une dépense onéreuse, eu égard aux immenses avantages que donne ce genre d'hôpital.

Nous terminerons cette étude en disant qu'il serait à désirer que dès aujourd'hui on établisse des tentes simples et des tentes-baraques dans tous les hôpitaux qui possèdent de grandes cours ou de grands jardins; c'est dans ces tentes que l'on soignerait les malades atteints d'affections contagieuses ou infectieuses, les blessés et les opérés.

En effet, dans les tentes-baraques, de même que dans les tentes ordinaires, on peut diriger plus facilement que partout ailleurs la ventilation; disons enfin que la salubrité est toujours dans les hôpitaux en raison inverse du nombre de lits.

Ici finit cette courte étude : il y aurait encore beaucoup à dire, mais nous serions obligés de sortir du cadre de la Revue. Nous devons dire cependant en terminant que nous avons beaucoup puisé pour ce travail dans les documents et les instructions prussiennes; car il nous faut bien reconnaître la supériorité incontestable de cette nation pour tout ce qui concerne l'administration des services militaires (1).

Ernest Bosc.

(1) Nos lecteurs qui seraient désireux d'approfondir la question que nous venons d'effleurer pourraient, à part les travaux que nous avons cités dans cette étude, consulter les ouvrages suivants :

Larrey, Michel Lévy, *Bull. de l'Acad. de médecine*, 1861-62;

E. Parker, *Effects of tents on Erysipelas and hospital gangrene. Army medical Reports*, 1862;

Miss Florence Nightingale, *Notes on hospitals*, 1863, third edit. London;

Hammond, *A treatise on hygiene with special reference to the military service*, 1863. Philadelphia;

Du même, *A manual of pratical hygiene*, 1863;

Joseph Barnes, *Surgeon general U. S. army Circular*, n° 6. *Reports on the extent and nature of the material availablefor the preparation of a medical and surgical history of the rebellion*, 1865. Philadelphia;

Dr Fischer, *Charite Annalen*. Berlin, Bd XIII, H. I, 1865;

Dr Ed. Roze, *Annalen der Charite Krankenhäuser zu Berlin*, 1864. Bd. XII, H. I:

F. H. Hamilton, *A treatise on military Surgery and Hygiene*, 1865. New-York; *United States sanitary commission*. 1865, 2 vol., New-York; *Documents of the U. S. sanitary commission*, 1868, 2 vol. New-York;

J. Grange, *Projet d'ambulance permanente*, 1872, brochure in-8;

Demoget et Brossard, *Étude sur les ambulances temporaires*, 1871;

Jæger et Sabouraud, *Étude sur les hôpitaux-baraques*, 1872, broch. in-8

CHAPELLE DE LA CROIX

CATHÉDRALE D'AIX (BOUCHES-DU-RHONE)

(PL. 304)



Le mur de cette chapelle, contre lequel est adossé l'autel, porte une décoration dont le motif principal, placé au-dessus du retable, consiste dans la disposition suivante :

Sous un dais à trois galbes et tympans trilobés et sur un fond de tenture bleue, parsemée de croix en camaïeu, se détache une croix fleuronnée et nimbée de la couronne d'épines.

Des guirlandes de *passiflore* (1) tombant de la naissance du dais rattachent aux bras de la croix le suaire avec lequel, selon la légende, on essuya la face du Christ qui y resta empreinte.

Le pied de la croix se termine en rinceaux animés, dans lesquels se trouve enchevêtré le dragon vaincu.

Le dais, orné de pinacles, est surmonté d'un amortissement formé par un bouquet de feuilles de persil duquel émergent deux épis. De chaque côté du *ciborium* tombent des draperies ornées de quatre feuilles sur fond vert et or, et décorées de bordures à rinceaux et animaux fantastiques. Au-dessus, le mur est peint en ton de pierre avec joints et fleurs de lis brun rouge.

Les tons du soubassement, accompagné d'un stylobate uni et d'une cymaise ornée de rinceaux et de feuillages entrelacés, sont heureusement combinés pour faire mieux ressortir les fonds clairs et la décoration de l'autel. La voûte est à fond bleu parsemé d'étoiles d'or et les nervures rappellent le soubassement par la combinaison des tons qui les recouvrent.

L'élégance sobre de la composition, ainsi que son symbolisme clair et facile, font de cette peinture une œuvre réussie dans le genre où elle reste scrupuleusement enfermée.

Il est superflu de faire remarquer que la chromolithogra-

(1) Passiflora, transformation, par contraction, de *flos passionis*, fleur de la passion, appelée aussi passionnaire et grenadille. On a cru reconnaître, dans les organes de la fleur la forme des divers instruments de la passion de Jésus-Christ, de là son nom.

phie à une si petite échelle ne permet pas une grande correction dans les détails ; toutefois notre reproduction, malgré la faiblesse de ses moyens, peut donner une idée suffisante de l'ensemble.

Cette peinture est l'œuvre de M. Marc Gaïda, peintre décorateur à Paris ; elle a été exécutée sous la direction de M. H. Revoil, architecte, le savant auteur de l'*Architecture romane dans le midi de la France.*

La reproduction que nous en donnons aujourd'hui est faite d'après le projet qui a figuré au Salon de 1869.

PIERRE CHABAT.

BANCS EN FONTE DE FER

SUR LES QUAIS ET BOULEVARDS DE ROUEN

(PL. 305.)



LES quais et boulevards de Rouen sont encore en partie garnis de bancs, composés d'énormes plateaux de bois reposant sur des dés en pierre, dont l'établissement peut remonter à une trentaine d'années.

On comprend que, pendant ce laps de temps, un certain nombre d'entre eux ait subi des détériorations telles, que leur remplacement soit devenu indispensable. En effet, plusieurs tombaient en pourriture, d'autres, déjà rapiécés à plusieurs reprises, avaient été tourmentés, fendus, ou profondément gercés par l'humidité, et ne valaient guère mieux.

Remplacer ces bancs par d'autres semblables, construits avec des matériaux analogues, c'était, de gaieté de cœur, s'exposer aux mêmes causes de prompte destruction. On pouvait même être assuré à l'avance d'une détérioration beaucoup plus rapide, car on sait que le commerce ne fournit plus aujourd'hui comme autrefois de grands plateaux parfaitement sains et bien purgés de séve, malgré le prix de plus en plus élevé de ces bois.

C'est pour remédier à ces inconvénients, ou plutôt pour les éviter dans l'avenir, qu'a été étudié le banc en fonte de fer figuré dans la planche 305. Ce modèle est maintenant adopté spécialement pour les promenades de la ville de Rouen, où l'on peut en voir 60 exemplaires déjà mis en place.

Les bancs se composent de quatre supports en forme de pilastres méplats, dans le pied desquels sont engagées, lors du coulage de la fonte, des tiges de fer haché à queues de carpe facilitant leur scellement dans les pierres dures enfoncées dans le sol, au-dessus d'un petit massif en béton.

Deux traverses principales ajourées, réunies à leurs extrémités, ainsi qu'au droit des supports, par d'autres pièces plus courtes, forment un solide châssis fortement boulonné sur la tête des pilastres. Des plaques de fonte, minces et également ajourées, remplissent l'intervalle où elles sont retenues par des feuillures ménagées à cet effet dans la moulure supérieure du cadre ou châssis dont nous venons de parler.

Ainsi relié dans toutes ses parties, cet ensemble présente une rigidité complète qui, jointe à l'encastrement des pierres de soutien dans le sol, assure au système adopté la solidité et la stabilité nécessaires.

Pour compléter ces renseignements, nous résumons ci-dessous le devis indiquant le prix de revient de l'un des bancs en question, dont la fourniture adjugée à M. Durenne, maître de forges à Paris, ne laisse absolument rien à désirer comme finesse de moulage et précision dans l'exécution.

PRIX DE REVIENT D'UN BANC.

Fonte de fer : poids pour un banc, 336 kilogr., à 70 centimes le kilogramme	235 20
Montage de la fonte et mise en place	5 »
Peinture en ton uni, à l'huile trois couches, sur impression au minium ; surfaces développées 8m,70, à 1 fr. 60 le mètre carré	13 92
Fondations en béton ; deux parties cubant ensemble 0m,240, à 20 fr. le mètre cube, compris fouille et enlèvement des terres	4 80
Deux dés, en pierre dure de Chérence, cubant ensemble 0m,108, à 200 fr. le mètre cube, compris toutes tailles et pose	21 60
Ensemble	280 52
Dont il faut déduire le rabais souscrit par l'entrepreneur, 11 pour 100	30 80
	249 72
Honoraires de l'architecte, à 5 pour 100	12 48
Total	262 20

Soit une somme de 270 francs par banc, si l'on tient compte des frais de modèle répartis sur l'ensemble de la fourniture.

L. SAUVAGEOT
Architecte de la ville de Rouen.

HABITATION POUR DEUX MAISONS D'OUVRIERS

A NOISIEL (SEINE-ET-MARNE)

(Pl. 306 et 307.)



Ces maisons sont construites par M. Ménier pour loger les ouvriers de son usine sur un terrain à lui appartenant et situé sur le territoire de Noisiel (1).

A chaque maison est affecté un espace de 15 mètres sur 30 mètres; les parties non occupées par les constructions sont en cour ou jardin.

Les maisons construites sont de dimensions un peu moindres que les plans donnés; elles ont 8 mètres carrés, et il n'y a de cave que sous la moitié de bâtiment.

Les fondations sont en caillasse : les murs en élévation en briques, fabriquées sur place avec la terre du sol.

Les trois planchers sont en fer à T, le comble en charpente et la couverture en tuile à recouvrement.

(1) Voyez *Encyclopédie d'architecture*, 1874, page 116 et suiv., une notice détaillée sur cette importante usine, dont nos planches 173, 182, 183, 188, 215, 228 et 234-235 ont donné l'ensemble et les principaux détails.

Voici le prix de revient d'une maison :

Terrasse : maçonnerie, carrelage; forfait	4800 fr.
Charpente en bois	440
Couverture : tuile et zinc	470
Menuiserie et escalier	1100
Serrurerie	275
Planchers en fer et linteaux	400
Fontes pour tuyaux et plaques	25
Peinture, vitrerie et collage de papier	354
Fourniture de papier de tenture	16
Fourniture de carreaux en bois pour parquets	275
Marbrerie	38
Fumisterie	34
Éviers, marches et appuis en béton	108
Total	8335 fr.

Il y a actuellement trente-sept maisons construites suivant le plan, et trois maisons d'angle d'une disposition particulière.

On se prépare à en construire d'autres.

Jules Saulnier.

TOMBEAU D'ADOLPHE LANCE

AU CIMETIÈRE DE RAMBOUILLET (SEINE-ET-OISE)

(Pl. 309 et 310.)



Le tombeau que nous donnons dans notre planche n° 309 a été élevé à M. Adolphe Lance, l'un des fondateurs de l'*Encyclopédie d'architecture*. M. Charles Lucas, dans une excellente notice publiée dans la *Gazette des Architectes*, le 15 février 1875, a dit comment une souscription avait été ouverte à Rambouillet, sous le patronage de la Société centrale des architectes, par les confrères ou les amis de M. Adolphe Lance qui se pressaient à son convoi.

La famille possédait, contre l'un des murs de clôture du cimetière de cette ville, un caveau avec toutes les divisions superposées; la partie en élévation était seule alors à construire, et l'architecte, après avoir arrasé les maçonneries, a élevé le tout sur un socle en granit. Le granit a été employé aussi pour le bloc portant le bénitier, bloc compris dans la deuxième assise et qu'on déplace chaque fois qu'il faut ouvrir la sépulture. Le surplus est érigé en pierre d'Euville. Le monument, qui atteint $2^m,50$ de hauteur, a été taillé à Paris, dans les ateliers de MM. Lebègue et ses gendres, et ces obligeants entrepreneurs de marbrerie avaient achevé l'œuvre pour le 5 juin dernier, jour fixé pour la cérémonie religieuse d'inauguration.

La somme employée s'élève à 1840 francs, arrêtés à l'avance par le comité et les entrepreneurs, d'après le devis estimatif de l'architecte que nous résumons ci-dessous :

$0^m,723$ de granit, à 190 fr. le mètre	137	27
$2^m,521$ de pierre d'Euville, à 130 fr. le mètre	327	73
$5^m,40$ de taille de lits avec joints sur granit, à 15 fr. le mètre superficiel	81	»
$7^m,08$ de taille de parements et moulures sur granit, à 35 fr. le mètre	247	80
Les évidements pour le bénitier	36	»
$23^m,25$ superficiels de parements sur pierre d'Euville, à 10 fr. le mètre	232	50
$9^m,60$ de galon sur pierre d'Euville, à raison de 12 fr. le mètre	115	20
2 mètres de semblable galon mais sur le granit, à 50 fr. le mètre	100	»
Les porte-couronnes, la gravure des lettres, les boutons, le sable autour du monument	112	50
Les gougeons en bronze, les raccords divers, ensemble	110	»
Transport des matériaux à Rambouillet et plus-value pour les journées	300	»
Gratification remise aux ouvriers à Rambouillet, le 5 juin 1875	40	»
Total	1840	»

M. Villeminot a voulu ajouter un motif sculpté au-dessus du bénitier, mais c'est là un souvenir d'artiste à son ami, et qui n'a, bien entendu, en rien modifié le chiffre de la dépense.

EUGÈNE MILLET.

L'*Encyclopédie* donne, dans ce même numéro, en outre de la planche 309, une vue perspective du même monument (pl. 310) due à la pointe si fine et si originale de M. Léon Gaucherel. Cette eau-forte, — destinée à figurer en tête d'une notice biographique d'Adolphe Lance, par M. Charles Lucas — a été gracieusement mise à notre disposition après le tirage de la brochure, — et, sur l'autorisation de M. Léon Gaucherel, nous sommes heureux de l'offrir en supplément à nos abonnés.

(*Note de la rédaction*).

DU CHAUFFAGE DES ÉDIFICES PUBLICS [1]

(PL. 293.)

III. — DES PRISONS

(Suite.)



Nous croyons que nous rendrons plus de services à nos confrères en ne donnant pas plus de développements à des considérations générales qui, en réalité, laissent trop souvent le praticien dans l'embarras, car elles ne le guident pas suffisamment pour lui permettre de trouver la solution qui convient à un cas déterminé par des circonstances variées et multiples. Pénétré de cette idée, nous allons purement et simplement faire la description des dispositions dont s'est servi M. d'Hamelincourt pour remplir les conditions qui lui étaient imposées par la Commission départementale.

Voici comment il les résumait lui-même dans sa soumission, en ce qui concerne la température, d'abord :

Arriver à une température de 15 degrés centigrades dans toutes les cellules, de 10 degrés dans les galeries, de 16 degrés dans les bureaux et ateliers actuellement chauffés, quelle que soit d'ailleurs la température extérieure, jusques et y compris 10 degrés au-dessous de zéro.

Il est facile en effet de comprendre que si le froid devenait trop vif, la puissance de l'appareil pourrait être insuffisante pour parer à un cas exceptionnel. On n'eût pu y parvenir que par une véritable exagération apportée dans toutes les parties du système de chauffage, c'est-à-dire par une augmentation correspondante dans les frais de premier établissement.

M. d'Hamelincourt proposait de plus de régler ainsi le côté financier de la question. Il offrait :

1° De faire l'installation qu'il projetait moyennant la somme de 115 000 francs;

2° Et de prendre, pendant douze années, le service du chauffage et de ventilation, consistant dans l'envoi de 15 mètres cubes d'air pur, chaud en hiver et frais en été, par heure et par cellule, plus l'entretien des appareils, qui devaient être rendus en bon état à la fin de ce bail, moyennant la somme annuelle de 30 000 francs.

Ce constructeur, dans son projet, échauffait encore par la vapeur la surface des conduites dans les cellules, mais il distribuait ces surfaces d'une façon toute nouvelle.

Il se proposait de les loger, ce qui a été réellement exécuté du reste, dans l'angle qui est diagonalement opposé au siége d'aisances. Là était formée une gaîne verticale ouvrant une bouche d'introduction d'air nouveau près du plafond. Cette gaîne communiquait par le bas avec un caniveau courant horizontalement le long du mur séparatif des cellules et débouchant dans la galerie d'observation. Les caniveaux, qui avaient été primitivement creusés dans le sol de cette galerie, couvraient des circulations de vapeur en communication avec les générateurs centraux; puis, branchées sur ces circulations principales, étaient également autant de circulations secondaires montantes qu'il y avait de tranches verticales de trois cellules superposées.

Le trajet dans ces communications secondaires et colonnes montantes devait se faire ainsi : le tuyau d'amenée de la vapeur arrrive dans le caniveau de la cellule du rez-de-chaussée, y pénètre jusqu'à la gaîne du fond, monte dans cette gaîne, traverse la première voûte à travers un bouchon de matière isolante pour la chaleur, monte dans la gaîne du premier étage, traverse la deuxième voûte au milieu d'un tampon isolant du même genre, et vient finir au haut de la gaîne du troisième étage.

Cette conduite se gonflait dans son parcours vertical de manière à fournir de larges surfaces chauffantes, tandis que dans son cheminement horizontal, un deuxième conduit, de diamètre beaucoup plus petit, y ménageait un chemin spécial à la vapeur condensée, jusqu'au tuyau de retour du caniveau de galerie.

Voilà comment devaient être établies et fonctionner les surfaces de chauffe des cellules.

(1) Voyez *Encyclopédie d'architecture*, p. 36, 81 et suiv. (1875).

Comment l'air pourrait-il s'y échauffer et circuler avec facilité? — D'une manière très-simple et très-régulière ; il pénétrait dans les caniveaux des cellules, montait dans la gaîne de chauffage, entrait dans la pièce près du plafond et de la fenêtre, exactement dans la région dont l'échauffement était le plus nécessaire parce que le refroidissement y est le plus rapide, pour s'épandre diagonalement et venir sortir par le siége d'aisances, après avoir parcouru toute la petite localité à échauffer.

De plus, mais subsidiairement, le projet de M. d'Hamelincourt présentait deux dispositions spéciales qui ont contribué beaucoup à améliorer les conditions obtenues :

1° Dans les grandes galeries étaient ménagées des introductions d'air chauffé, s'alimentant aux zones les plus salubres de la périphérie de l'édifice. Ces localités, où se fait un service permanent, se trouvaient ainsi pourvues, en tout temps, d'une température convenable ; et, d'un autre côté, l'air puisé par les cellules dans les galeries était aussi pur que possible ;

2° L'ancien cheminement de l'air dans l'établissement était conservé ; mais la cause qui produisait l'effet utile ne l'était pas. Au lieu d'un foyer fonctionnant au pied de la cheminée d'évacuation, l'entrepreneur proposait de placer, pour évacuer l'air vicié, un appareil mécanique. Celui-ci était une hélice que mettait en mouvement une machine à vapeur de la force de quinze chevaux. On espérait, par ce changement, obtenir à la fois une économie notable dans l'entretien, et la possibilité d'accroître, à volonté, le débit de l'appareil.

Il est toujours extrêmement utile de pouvoir augmenter, même jusqu'au double, le débit de l'air renouvelé, notamment en temps d'épidémie ou en cas de maladie pestilentielle. Sans la possibilité d'obtenir ce résultat, la prison de Mazas pourrait devenir, dans ces circonstances, un puissant foyer d'infection pour les quartiers voisins.

IV

Et quoi, dira-t-on peut-être, doit-on prendre tant de soins pour la santé des prisonniers? Oui, car vous n'avez pas le droit d'aggraver la peine à laquelle un détenu a été condamné, et dans la prison de Mazas, d'ailleurs, il y a des prisonniers qui ne le sont que préventivement. Sans doute ce n'est que dans le cas d'affaire grave. Quoi qu'il en soit, vous ne devez pas leur rendre la vie insupportable et par un malaise physique leur enlever les forces morales qui leur sont nécessaires pour se défendre d'une accusation qui peut n'être pas toujours justement motivée. N'oublions pas non plus les caprices des révolutions qui peuvent, à certaines époques de troubles politiques, singulièrement modifier la population habituelle de Mazas.

Pour toutes ces raisons et beaucoup d'autres, le ministère de l'intérieur n'a fait que remplir un devoir national en modifiant et améliorant sans cesse notre régime pénitentiaire. Quoiqu'il reste encore beaucoup à faire, nous reconnaîtrons les progrès réalisés si nous comparons la situation actuelle à celle que révélaient les dépositions d'une commission spéciale, nommée déjà en 1780, et prise dans le sein de l'Académie des sciences, pour examiner les réformes qu'il était urgent d'apporter dans les maisons de force.

Dans son rapport, demeuré célèbre, rédigé par l'illustre et infortuné Lavoisier, cette commission fait un tableau effroyable de l'intérieur des prisons à ce moment. Les cellules, qu'on appelait alors geôles ou cachots (ce changement de nom fait déjà pressentir les améliorations), n'avaient pas d'ouvertures, ou elles étaient trop étroites et mal placées. Il y avait dans les préaux, où l'air et la lumière n'arrivaient qu'avec une grande difficulté, beaucoup trop de prisonniers entassés plutôt que couchés sur de misérables grabats, ou plus souvent sur de la paille pourrie. Des conduites d'urines traversaient la plupart des réduits, infectés encore par la vapeur des égouts. L'eau filtrait à travers la voûte et les murs des cachots, se répandait sur le sol et y formait des flaques d'eau croupie, entretenant partout une humidité malsaine et pourrissant les vêtements des prisonniers sur leurs membres grelottants. Tel était le spectacle horrible et très-affaibli qu'offraient avant 1789 le grand et le petit Châtelet et le Fort-l'Évêque. Aussi régnait-il constamment dans ces établissements une affection très-maligne et spéciale qui avait reçu le nom caractéristique de fièvre des prisons. L'air s'y chargeait d'une façon perpétuelle de vapeurs infectes et putrides qui en faisaient en tout temps un actif agent de propagation pour les maladies contagieuses. Tout le monde voit une partie des nombreuses améliorations à un si triste état ; il faut nous le rappeler si nous ne voulons être trop ingrats et trop injustes pour nos contemporains. Elles font partie de cet immense travail de rénovation physique et morale qui a complétement transformé et renouvelé la France depuis le siècle dernier.

Si les limites que nous nous sommes tracées ne nous l'interdisaient pas, que de choses il y aurait encore à dire sur ce sujet. En France, la nourriture des prisonniers était demeurée abandonnée à la charité et la commisération des citoyens, tandis qu'au même moment, dans toutes les prisons de la Hollande, de la Flandre et de la Belgique, la subsistance de ces malheureux était tout à fait assurée et bien réglée. Quant aux vêtements, l'État ne s'en occupait pas ; les prisonniers, trop pauvres pour s'en procurer, n'en changeaient jamais.

Enfin on faisait aussi très-peu travailler les ouvriers. On n'avait pas encore songé d'une manière bien sérieuse à ce puissant moyen de moralisation, qui devient bien plus efficace surtout si les travailleurs sont récompensés de leurs efforts par une abréviation du temps de leur peine, au bout de laquelle ils trouvent aujourd'hui un petit pécule qui est quelquefois suffisant pour leur permettre de reprendre sans trop d'efforts des voies meilleures.

V.

Il était très-difficile de faire convenablement fonctionner un circuit présentant une longueur aussi grande et des ramifications aussi nombreuses, et d'obtenir une température assez élevée et un brassage assez intime de l'énorme cube d'air répandu dans les différentes parties de la prison. Cependant ces deux conditions du programme imposé à l'entrepreneur devaient être rigoureusement remplies. Voici les grandes lignes des dispositions appliquées par M. d'Hamelincourt.

Au point de départ et dans les caves de l'établissement, ont été installés les générateurs de vapeur. Pour voir leur emplacement exact, il faut consulter le plan que nous avons donné dans notre planche n° 293.

Ces générateurs, par leurs chaudières et leurs bouilleurs, ont une capacité totale de 15 mètres cubes, offrant ensemble une surface de chauffe de 116 mètres carrés, qui représentent, suivant la base d'évaluation généralement acceptée, une force de cent seize chevaux-vapeur.

Ces chaudières sont timbrées à deux atmosphères et demie; cependant elles ne marchent guère généralement qu'à la pression, notablement moindre, d'une atmosphère et demie. Quelquefois, mais rarement, on pousse la pression à deux atmosphères.

Chaque chaudière a une prise de vapeur, en fonte, de 10 centimètres de diamètre intérieur sur 1 centimètre d'épaisseur ; cette prise est réglée par un robinet spécial qui la met en communication avec la circulation générale qui relie ensemble tous les générateurs.

Cette circulation ou conduite générale, de laquelle se détachent autant de branchements qu'il y a de galeries rayonnantes dans l'établissement (se reporter au plan), est également en fonte; elle a 15 centimètres de diamètre intérieur et est protégée contre la déperdition de chaleur, qui pourrait se produire directement par contact, ou indirectement par rayonnement dans l'espace, au moyen d'une gaîne en maçonnerie, suspendue à la voûte du sous-sol.

Cette gaîne a été faite en briques creuses de 30 centimètres de hauteur sur 5 centimètres 1/2 d'épaisseur ; elle est consolidée aux angles par des barres de fer assez minces, et accrochée par des corbeaux formant double équerre terminés par des pattes à scellement. La conduite est isolée de sa gaîne par de l'étoupe agglutinée avec de la terre à four.

Les prises de vapeur, spéciales à chaque galerie rayonnante ou division (elles sont au nombre de six), sont formées de bouts de tuyaux, aussi en fonte, de 8 centimètres de diamètre intérieur sur 1 centimètre d'épaisseur. La tuyauterie pour le retour des eaux condensées a la même section et les mêmes dimensions.

Les colonnes montantes dans chaque file verticale de trois cellules sont de même en fonte ; leur diamètre extérieur est de 10 centimètres, et leur épaisseur varie de 8 à 10 millimètres. Leur hauteur est de 3 mètres 10 centimètres pour le rez-de-chaussée, de 3 mètres pour le premier étage et 2 mètres 50 centimètres pour le troisième.

La distance qui sépare chacune de ces colonnes de l'une des deux longues conduites horizontales qui règnent dans chaque galerie est franchie par un tuyau d'arrivée de vapeur en fer étiré, dit tube Gandillot, de 3 millimètres d'épaisseur sur 18 millimètres de diamètre intérieur, soit 24 millimètres pour le diamètre mesuré extérieurement.

Le retour des eaux condensées, qui les accompagne, se fait aussi par un tube en fer étiré, de même épaisseur, sur 12 millimètres de diamètre intérieur ou 18 millimètres extérieur.

Ces deux tuyaux d'amenée de vapeur et de retour d'eaux de condensation sont rattachés au circuit principal par des robinets fondus ; ils sont également en bronze.

De plus, chaque colonne montante est terminée par un petit prolongement ou tube à section très-étroite qui vient déboucher, dans les combles de l'édifice, par un robinet à mince débit; il joue le rôle de purgeur d'air quand, après une interruption, on doit mettre de nouveau l'appareil en fonctionnement.

Au centre géométrique des constructions, c'est-à-dire au point d'insertion de toutes les galeries, sur une même cave centrale, circulaire en plan, se trouve le canal d'évacuation. Il est formé par une grande cheminée ronde, en briques, identique à celles généralement adoptées pour les usines. Elle a 2 mètres 50 centimètres de diamètre extérieur à la base, et repose sur un soubassement de forme sensiblement cubique.

Dans cette cheminée, terminée par un abat-vent conique très-aplati, monte un tuyau en tôle de 80 centimètres de diamètre, qui conduit au dehors la fumée des foyers.

A la partie inférieure se trouve une porte, murée aujourd'hui, qui pourrait être dégagée facilement et en peu de temps, dans le cas où la machine serait forcée de s'arrêter pour subir de fortes réparations.

Dans ces circonstances, on se servirait momentanément d'un foyer allumé à la base de la cheminée pour produire un appel d'air considérable, comme dans l'ancien système. C'est une ressource précieuse que l'on a eu raison de conserver à sa disposition pour parer à certaines éventualités.

La force motrice est empruntée à une machine à vapeur horizontale, à détente et à condensation, sortie des ateliers de Farcot, de la force nominale de huit chevaux. Cette machine transmet son mouvement, par un engrenage conique en fonte, à un ventilateur à ailettes.

Celui-ci est du système Perregaux, de Rennes ; il se compose de deux parties pareilles, dont chacune est formée par quatre ailettes en bois de 1 mètre 15 centimètres de longueur sur 29 centimètres environ de largeur, portant vers leur milieu et de part et d'autre une échancrure sensi-

blement demi-circulaire, de 7 décimètres de large. Ces ailettes ou palettes ont 2 centimètres d'épaisseur; elles sont distantes d'un quart du cercle.

Le fonctionnement de l'appareil consiste dans la rotation rapide de ces ailettes, reliées à deux disques circulaires en fonte, dont l'un porte, dans la région de l'axe, une ouverture tournée du côté des galeries, où il s'agit d'aspirer l'air. Ces disques, avec les ailettes, se meuvent dans un coursier où ils sont logés avec le moins de perte de place possible.

La rotation qui détermine l'aspiration de l'air près du centre par l'action de la force centrifuge et son envoi dans la cheminée d'évacuation, est, en la marche normale, de cent soixante tours par minute, ce qui doit, d'après le constructeur, donner un débit de 18 000 mètres cubes d'air à l'heure.

Conformément aux exigences du cahier des charges, on peut pousser assez la marche de la machine, et cela sans inconvénient, pour obtenir une vitesse du ventilateur lui faisant débiter par heure une quantité d'air d'un volume double.

Les gaz délétères provenant de toutes les cellules d'une division sont appelés par les tuyaux de chute qui débouchent librement dans les tinettes. Celles-ci sont en communication directe, mais à travers un couvercle d'une forme particulière, faisant fonctions de chicane, dans une des caves qui règnent sous les ailes du bâtiment, et dans toute leur longueur.

Ces caves débouchent à leur tour, par un conduit qui augmente leur longueur, mais avec une section moindre, dans une cave circulaire servant de collecteur pour amener tout l'air, qu'il s'agit de rejeter au dehors, aux deux ouvertures d'aspiration du ventilateur. Leurs orifices présentent, les uns, une aire de 1 mètre 72 décimètres carrés, les autres, de 1 mètre carré environ.

VI.

L'examen approfondi de l'installation nouvelle auquel on se livra tout d'abord permit rapidement de constater qu'elle avait été établie conformément aux intentions de l'Administration, aux prescriptions de la Commission et aux données du projet. Les légères modifications apportées au projet, dans le cours de l'exécution, furent reconnues sans importance.

Le problème qui se posait alors était de donner des réponses précises et exactes aux questions suivantes :

1° Déterminer la puissance calorifique de l'appareil;

2° Dans le cas où cette puissance serait suffisante, s'assurer que la température pourrait être régulièrement répartie dans toutes les parties de l'édifice;

3° Déterminer la puissance effective du renouvellement d'air par l'appareil ventilateur;

4° Enfin, dans le cas où cette puissance serait reconnue suffisante, s'assurer que le renouvellement d'air pourrait se faire également, et avec uniformité, dans toutes les parties de la prison.

Dans un établissement aussi considérable que celui de Mazas, il n'y avait pas à songer à faire les constatations nécessaires à la solution sans instituer une organisation méthodique de recherches.

Les constatations, de natures différentes, se groupèrent naturellement en deux séries de déterminations distinctes, poursuivies parallèlement.

Pour relever la température à l'intérieur, en un nombre assez considérable de points répartis par tout l'édifice, on plaça *trois cent soixante thermomètres*, à des distances égales, dans toutes les divisions et à tous les étages.

Des thermomètres furent placés aussi à l'extérieur, et à des expositions différentes pour étudier l'influence de l'orientation. Cette influence, due surtout à la direction des vents qui règnent le plus généralement sous le ciel de Paris, s'est montrée assez faible à l'extérieur et tout à fait nulle à l'intérieur. On peut donc la négliger complétement dans la pratique.

Les trois cent soixante températures furent relevées régulièrement trois fois par jour, afin d'avoir des notions précises sur les allures du chauffage. Comme il était permis de s'y attendre, il se montra un peu faible le matin et le soir; c'est vers deux heures que les appareils de mercure indiquaient une température plus élevée. Les écarts thermiques, après des tâtonnements et des retouches, furent amenés à ne plus atteindre un degré centigrade. Quelquefois ils ne dépassaient pas un demi-degré, quand on prenait assez de soins dans le réglage. Ces écarts s'expliquent facilement par le fait suivant : c'est que pendant la nuit les appareils générateurs n'envoient pas de vapeur; la chaleur emmagasinée pendant le chauffage diurne par toute la masse des constructions suffit à fournir la chaleur qui disparaît la nuit par les pertes de toutes sortes.

Ces nombreux relevés numériques mirent aussi en évidence une autre circonstance qui appela de bonne heure l'attention : les cellules les plus éloignées du centre de l'édifice, et par suite de la production initiale de chaleur, n'étaient pas suffisamment chauffées ; la vapeur se condensait trop vite ou avait trop perdu de calorique en arrivant dans ces portions de l'édifice. On va voir comment on remédia à cet inconvénient.

Un appareil si développé devait présenter souvent dans son long parcours des particularités intéressantes à noter. Pour les étudier avec plus de facilité et pour les rendre aussi visibles que possible, avec les relevés thermométriques, on fit pour chaque jour trente-six courbes. Chacune d'elles représentait la température d'un demi-étage de galerie, soit la face droite ou la face gauche.

Pour construire ces courbes, les distances comptées entre les cellules furent prises comme abscisses, et les hauteurs thermométriques portées comme ordonnées. Quand la tem-

pérature était uniforme, à 15 degrés partout, par exemple, résultat qu'on ne pouvait se flatter d'atteindre avec cette précision rigoureuse et d'ailleurs peu nécessaire, la courbe devenait une ligne horizontale, parallèle à l'axe des abscisses, s'abaissant ou se relevant avec les dimensions ou les accroissements de température.

Chaque variation thermique était ainsi immédiatement accusée par une inflexion dans la courbe. Ces inflexions étaient nombreuses parce qu'il faut la moindre chose pour les produire. En effet, quand un prisonnier se livre à un travail qui demande un déploiement de travail physique assez violent, comme cela arrive pour ceux qui font des chaussures, ou si le prisonnier prépare sur un foyer spécial une partie de sa nourriture, il y a une augmentation de température qui peut aller jusqu'à trois degrés.

Quand, au contraire, la cellule vient d'être lavée, ou si le prisonnier a laissé sa fenêtre trop longtemps entr'ouverte ou cassé une vitre, il y a un abaissement de plusieurs degrés. De plus, lorsque le prisonnier bouche, avec le tampon, l'ouverture du siége d'aisances, ce qui arrive quelquefois parce qu'il ne connaît pas, ou ne comprend pas, ou ne veut pas exécuter le règlement affiché dans chaque cellule, l'arrivée de l'air chaud se fait mal, de même que l'évacuation de l'air froid.

Tous ces détails dans l'allure des chauffages particuliers à chaque localité furent surtout révélés par les courbes. On en construisit plus de treize cents pour lesquelles on releva environ cinquante mille températures; les thermomètres furent observés pendant les quatre mois les plus rigoureux de l'année.

Quand on cessa de prendre les hauteurs des thermomètres, on était parvenu à obtenir, par de légères modifications apportées aux ouvertures d'admission d'air et à la manœuvre des robinets, les résultats les plus satisfaisants. C'est pour les avoir, ou pour vérifier la possibilité de les obtenir, qu'il avait fallu se livrer à des constatations si longues et si laborieuses.

A ce moment il devenait inutile de poursuivre des relevés qui avaient mis nettement en lumière la puissance, la régularité et le bon fonctionnement des nouveaux appareils mis en expérience. L'insuffisance de température dont la moyenne au commencement n'était que de 13°,9, avait rapidement disparu, ainsi que les irrégularités du régime. L'inégale répartition de la chaleur fut corrigée de même, aussi aisément.

Au commencement on avait les moyennes, pour le rez-de-chaussée, de 18 degrés, au premier étage, de 15,5, et au deuxième, de 14. Après avoir fait supprimer toutes les causes de perturbations dans les expériences, on arriva enfin aux chiffres suivants qui ne laissaient presque plus rien à désirer :

Au rez-de-chaussée, 16,2 degrés, au premier étage, 15,5, au deuxième étage, 15,5, et ces chiffres variaient peu dans toute la longueur d'une galerie.

VII

La quantité d'air envoyé par cellule fut mesurée au moyen de plusieurs anémomètres, dont la marche et les indications avaient été vérifiées au préalable avec soin. Nous avons employé des appareils à ailettes perfectionnées par Combes et construites par Neumann. On en trouve la description, la figure et une théorie détaillée suffisante dans le *Dictionnaire des mathématiques appliquées* de M. Sonnet.

Suivant les clauses du marché contracté avec le département de la Seine, l'entrepreneur s'était engagé à fournir un renouvellement d'air de 15 mètres cubes par heure et par cellule, soit ensemble 18000 mètres cubes. Pour vérifier si cette partie des conditions du cahier des charges était exécutée, des expériences furent faites tour à tour à la bouche d'évacuation du ventilateur et aux ouvertures d'admission d'air nouveau dans un grand nombre de cellules. Ces deux séries de déterminations avaient pour but de se contrôler mutuellement.

Le cube total d'air évacué a été calculé dans le canal de sortie près de la cheminée, en prenant d'un côté, pour facteurs du débit, le gaz employé, la section du canal dont les dimensions ont été prises avec soin sur place, et de l'autre, la vitesse par seconde, mesurée au moyen d'un anémomètre de l'espèce indiquée plus haut. Il a été trouvé 22,500 mètres cubes par heure.

Il restait à voir comment ce volume se répartissait entre les cellules. Soixante vérifications ont donné des débits partiels, variant entre 37 et 21 mètres cubes par heure. Elles ne laissaient aucun doute sur la puissance de l'appareil ventilateur; mais elles montraient aussi la nécessité d'obtenir pour l'égale répartition du renouvellement de l'air des résultats plus uniformes, c'est-à-dire une régularité approchant de celle réalisée pour la température.

Ce dernier désidératum a été comblé aussi par la pose et l'ouverture réglée méthodiquement de registres placés devant les orifices d'admission qui se trouvent, pour le rez-de-chaussée dans les caniveaux à fleur de sol, et pour les étages dans les gaînes placées sous les balcons.

Il convient de faire observer que l'on serait arrivé plus rapidement à ce but si les diamètres des colonnes de vapeur avaient été établis de plus en plus grands, à mesure que ces colonnes s'élevaient du rez-de-chaussée vers les parties supérieures de l'édifice.

Dans le cours de ces longues déterminations, il nous a paru désirable que l'on pût diminuer le bruit des engrenages de la machine. Ce bruit ressemble à un grondement assez fort qui se fait entendre surtout au rez-de-chaussée; il serait peu tolérable dans un établissement autre qu'une prison. Il eut fallu d'ailleurs peu de chose pour empêcher sa production; avec un autre mode de transmission que des roues d'engrenages, il n'eut pas pris naissance, et les constructeurs de machines ont aujourd'hui de nombreux

moyens d'appliquer une force motrice à un organe quelconque d'appareil.

Enfin, le marché imposait à l'entrepreneur de la nouvelle installation une dernière obligation dont nous avons déjà parlé, celle de pouvoir, à tout moment, quand l'ordre lui en serait donné, doubler l'intensité de la ventilation. Les chiffres que nous avons rapportés laissaient déjà entrevoir cette possibilité; elle fut démontrée par l'expérience directe dans laquelle nous vîmes les chiffres du débit noté, soit séparément dans les cellules, soit ensemble dans la cheminée, doubler très-vite quand on doubla la vitesse de marche de l'arbre du ventilateur. La force de la machine permet cet accroissement de travail après le changement d'une roue d'angle. Pour exécuter ce changement il ne faut pas plus de quinze minutes.

Nous terminerons-là ce que nous voulions dire sur une installation qui, en raison des difficultés particulières inhérentes à l'énorme étendue superficielle à échauffer et du cube considérable d'air à renouveler, demandait, pour être résolue avec succès, un grand savoir théorique et une habileté pratique consommée.

Les éléments de la dépense annuelle du chauffage et de la ventilation sont faciles à déterminer. Pendant la durée du chauffage, qui est de cent cinquante jours environ par année, la moyenne du combustible brûlé est de deux tonnes et demie à peu près par jour, soit pour toute cette période 350 000 kilogrammes de houille.

Durant le reste de l'année, la dépense nécessaire quotidiennement pour le service de la machine motrice n'est plus que de 300 à 350 kilogrammes, soit pour cette période environ soixante-dix tonnes.

La dépense annuelle s'élève donc ainsi au chiffre de quatre cent quarante-cinq tonnes de combustible. Le charbon de terre dont l'emploi a été trouvé préférable est du Charleroi.

Il faut tenir compte aussi des salaires annuels d'un mécanicien, d'un chauffeur, des travaux de réparation ou d'entretien de tout le système. En y ajoutant les intérêts et l'amortissement du capital de première installation et de changements des appareils, on a une idée de l'importance des sacrifices faits par l'État pour rendre irréprochable, du moins au point de vue hygiénique, le séjour des malheureux que la loi prive du premier des biens, la liberté.

Charles TERRIER.

HOTEL M***, A PASSY (PRÈS PARIS)

(PL. 312 ET 313.)

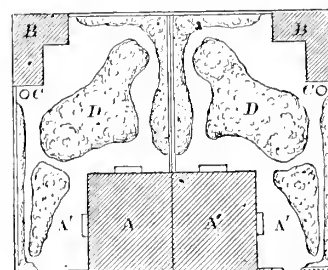


Le rôle de l'architecte aujourd'hui semble se circonscrire de nouveau dans les limites où il se maintenait autrefois vis-à-vis de l'habitation privée; la spéculation de l'entreprise ne lui fournit plus que de rares occasions de bâtiments à loyer, il ne lui reste alors que la maison d'*habitation*. Plus l'homme progressera dans le bien-être, plus il sentira le besoin du *buen retiro*, du *home;* là, à l'instar du gentleman il pourra, après l'agitation des affaires, retrouver le calme de la famille, sans être soumis à la banalité de l'appartement à loyer où l'on paye si cher les inconvénients inhérents à l'agglomération dans des locaux souvent luxueux, mais dépourvus pour la plupart des avantages que procurent l'air, la lumière et l'espace dans les villas suburbaines.

Réaliser pour chaque degré de la fortune, le programme d'une habitation proportionnée au milieu dans lequel son client à coutume de vivre; attacher beaucoup d'importance à la solidité, à l'aménagement, aux services faciles, au bien-être intérieur, à l'orientation; accorder quelque chose à la décoration extérieure, ce qui, selon nous, est le complément indispensable de la demeure de l'homme de goût (non satis est *commoda* esse *monumenta*, dulcia sunto) tel est le but que l'architecte doit aujourd'hui s'efforcer d'atteindre.

Loin de prétendre ici l'avoir fait, nous offrons aux lecteurs un essai que nous avons exécuté et qui a eu du moins le mérite de n'avoir pas dépassé les prévisions du devis.

L'hôtel est double et sert pour deux familles complétement séparées; il borde la rue où il n'a qu'une entrée de



Plan général

AA Hôtels.
A'A' Entrées principales.
BB Bâtiments des écuries et remises.
CC Réservoirs.
DD Jardins.

service, l'accès principal étant par la grille; pour la façade on s'est efforcé de se conformer aux excellentes prescriptions de M. Viollet-le-Duc en proportionnant les grandeurs de baies aux grandeurs des pièces et d'accuser franchement l'escalier sans en couper les croisées par des limons biais. Cette disposition a produit à l'intérieur des offices et cabinets de toilette plus convenablement disposés et une cage d'escalier mieux éclairée. L'entrée principale de l'hôtel est

par le jardin ; au fond et dans l'angle se trouvent les écuries et remises avec sellerie ; le tout surmonté d'un étage contenant le grenier à fourrage et plusieurs chambres de domestiques.

Comme distribution intérieure, chaque hôtel se compose, à rez-de-chaussée, d'un vestibule d'entrée avec perron intérieur élevé de six marches, d'une petite pièce d'attente, de deux salons communiquant ensemble par une porte à quatre vantaux, d'une salle à manger avec monte-plat et d'un office.

La cuisine et la laverie sont en sous-sol, lequel contient en outre une salle de bain, un calorifère chauffant tout l'hôtel, un fruitier et les caves nécessaires.

Au premier étage se trouvent quatre chambres à coucher avec leur cabinet de toilette, lingerie ; au deuxième étage, où l'on a dissimulé les mansardes à l'intérieur, existent une salle de billard et quelques chambres de maître et de domestiques. On peut changer les cloisons pour doubler les pièces des deux étages au besoin.

Les façades sont en briques et pierres, les croisées sont vitrées de glaces ; la couverture est en ardoise et zinc, les chénaux sont en plomb, tout est parfaitement soigné mais sans luxe. Ces hôtels ont chacun 143 mètres environ de superficie non compris les communs, et sont bâtis sur deux terrains contigus de chacun 705 mètres environ de surface ; ils ont coûté chacun, y compris les puits remplis de béton pour les fondations et les communs : 77 500 francs, plus 10 000 francs pour les murs de clôture, réservoirs, gaz, calorifères, sonnettes, glaces, etc., et ont été achevés en 1871.

Gustave Lecomte.

CASCADE, DITE DU BUFFET

VERSAILLES. GRAND TRIANON

(Pl. 311.)



La cascade dite du *Buffet*, que donne notre planche 311, est située à l'extrémité de l'*allée de la cascade* qui fait face au pavillon d'angle de Trianon-sous-Bois.

Cette planche aurait pu, au besoin, se passer d'explication ; nous croyons bien faire néanmoins en reproduisant ici ce que dit de cet intéressant monument, M. Eudore Soulié, conservateur des musées de Versailles et de Trianon, l'un des hommes les plus compétents pour tout ce qui touche à l'histoire du grand château historique et de ses dépendances (1).

(1) Notice des peintures et sculptures placées dans les appartements et dans les jardins des palais de Trianon, p. 36

« Le Buffet se compose de trois gradins construits en marbre blanc et en marbre de Languedoc dont les sculptures et les ornements sont en plomb autrefois doré. Le gradin supérieur est surmonté des figures de *Neptune* et d'*Amphitrite* soutenant une corne et accompagnées de deux lions ; au-dessous sont deux vasques entourées de *petits tritons jouant avec des écrevisses*. La face du second gradin est ornée de petits bas-reliefs ; celui du milieu représente le *Triomphe de Thétis*. Le gradin qui sert de base est décoré de trois vasques en marbre, et de quatre mascarons en plomb.

» Cette fontaine a été exécutée d'après les dessins de J.-H. Mansart, par Van Clève, Mazière, Granier, Poirier, Le Lorrain et Lapierre. »

CHATEAU D'ORMESSON (Seine-et-Oise)

(Pl. 251, 261, 267, 281, 291, 297, 314.)



Le château d'Ormesson, qui a donné son nom au village de ce nom, se trouve à une demi-heure de marche de Lavarenne-Saint-Maur, ligne du chemin de fer de Vincennes à Brie-Comte-Robert.

Il est situé dans un pays assez boisé et non éloigné des villages de Chennevières et de Champigny, dont les hauteurs pittoresques rendent si charmants les bords de la Marne à cet endroit, en grand renom parmi les paysagistes. Aussi est-ce un peintre de nos amis qui nous a signalé ce château assez peu connu, bien que placé aux portes de Paris, et tout à fait inédit si nous ne faisons erreur.

Les bâtiments qui composent, à proprement parler, le château d'Ormesson ne sont pas d'une grande importance comme dimensions ; ils n'étonnent pas non plus par leur richesse décorative. A peine y aperçoit-on quelques sculptures rares et parcimonieuses, dont l'exécution laisse même quelque peu à désirer. Les matériaux employés dans la construction sont également des plus modestes, puisque les parties simplement enduites occupent la plus grande

étendue de la surface des murs extérieurs. Malgré ces conditions, peu favorables au premier abord, le château d'Ormesson offre cependant un très-bel aspect. Il se présente bien et, mieux que beaucoup de constructions modernes plus vastes et couvertes de sculptures, il a d'une façon complète ce que l'on est convenu d'appeler *l'air seigneurial*.

Ces avantages lui viennent assurément d'une composition originale, des heureuses proportions de l'ensemble, de ses combles bien arrangés et nettement accusés, d'où résulte une silhouette fort accidentée; enfin, de la variété voulue des façades, qui empêche l'œil de se fatiguer par la répétition d'un motif adopté une fois pour toutes. Nous ne nierons pas que la situation particulière du château, hardiment plongé dans l'eau, et précédé de vastes cours ou avenues magnifiquement plantées, n'ait une influence favorable sur l'aspect général des constructions : nous remarquerons cependant que les bâtiments auraient pu être écrasés par les vastes abords qui les environnent et que, loin de là, ils se tiennent à merveille avec ceux-ci en se faisant valoir mutuellement.

C'est cet accord d'ensemble, cette exacte relation des parties, si difficiles à déterminer lors de la composition d'une propriété de ce genre, que nous trouvons complétement développés au château d'Ormesson et dont nous avons essayé de donner une idée dans les gravures publiées par l'*Encyclopédie d'architecture*.

Avant de décrire les divers éléments de la construction qui nous occupe, nous relaterons ici quelques renseignements historiques relatifs au château d'Ormesson.

Bâti évidemment au commencement du XVIIe siècle, le

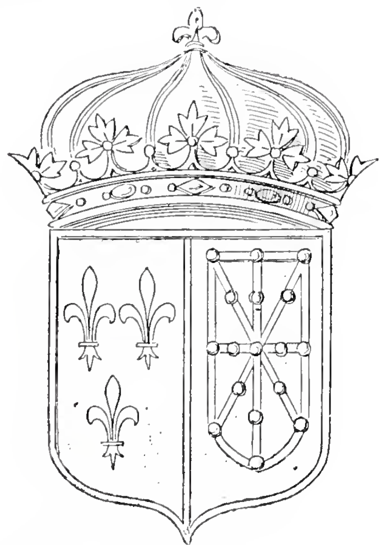


Fig. 1.

corps principal du château a été ensuite notablement augmenté sous Louis XV. Sur une plaque de cheminée, conservée dans l'une des anciennes pièces et portant en relief (fig. 1) l'écusson que nous donnons ci-dessus, on lit la date de 1610; cette date pourrait bien indiquer l'époque de l'achèvement de la construction primitive, que la tradition prétend, naturellement, avoir servi de résidence à Henri IV.

Une légende, rapportée par M. Lefèvre, de Sucy, raconte même un épisode ayant trait au séjour du Vert-Galant et de la belle Gabrielle à Ormesson. « En badinant, un jour d'été, avec le roi, qui était accoudé le dos à une des fenêtres, Gabrielle le prit alors par les jambes et lui fit perdre l'équilibre, si bien que le roi tomba dans la pièce d'eau. L'accident n'eut pas d'autre suite pour le roi, excellent nageur, que le désagrément d'un bain pris à l'improviste. »

Comme de la plupart des légendes, il faut croyons-nous se défier de celle-ci, du moins en ce qui touche notre château d'Ormesson. Peut-être l'anecdote se rapporterait-elle plus vraisemblablement au château d'Ormesson-les-Saint-Denis, souvent confondu avec celui dont nous nous occupons, et qui a été certainement habité par Gabrielle d'Estrée.

Dans l'origine, le château figuré sur nos planches suivant son état actuel ne devait se composer que d'un grand corps de logis, sur plan carré, flanqué aux angles de quatre pavillons saillants, dont deux seulement ont été conservés. Cette disposition si simple a été fréquemment adoptée à diverses époques et dans plusieurs régions de la France. Pour notre compte nous avons eu occasion d'en relever plusieurs exemples, notamment à Martainville et à Angerville-Bailleul, en Normandie.

Deux intéressants dessins anciens, conservés dans le vestibule du château d'Ormesson, montrent le *projet* de l'architecte chargé des agrandissements exécutés au XVIIIe siècle (1). C'est en effet vers 1745 que les deux pavillons postérieurs ont été remplacés par un long bâtiment accolé au corps de logis principal, en même temps que l'on décorait le vestibule et la plupart des pièces intérieures. La création des avenues conduisant à Chennevières ainsi que les grandes dispositions du parc orné de canaux remontent aussi à la même époque.

(1) Voyez planche 314 la reproduction réduite mais fidèle de ces deux dessins suspendus dans le vestibule du château et désignés l'un et l'autre sous le nom de château d'Amboille. Il faut en conclure que le nom d'Ormesson n'appartint que plus tard au château que nous décrivons et au village qui le précède. Ces deux dessins mi-géométraux, mi-perspective, nous semblent doublement précieux, d'abord parce qu'ils indiquent un projet qui n'a été adopté qu'en partie, mais ensuite et surtout parce qu'ils sont un exemple de la façon de dessiner l'architecture vers le milieu du XVIIIe siècle. Ils servent en outre à constater les modifications qui ont été, vers cette époque, faites à la façade principale.

Il n'est peut-être pas inutile d'ajouter à ces deux reproductions de dessins anciens, la copie d'une inscription que nous avons lue dans l'église du village, et confirmant que le nom d'Amboille était bien le nom primitif du château et du village d'Ormesson. Voici cette inscription : « Par devant les conseillers du Roy, notaires gardenottes du Ch^let de Paris soussignez Mre Antoine François de Paule Le Fevre d'Ormesson seigneur du Chéré et autres lieux, Con^er du Roy en ses conseils, maitre des requestes ordinaire de son hôtel, intendant de justice, police et finances en la généralité de Soissons, étant à Paris rue des Blanmanteaux paroisse de St-Médéric lequel désirant contribuer à l'entretien et logement d'un maître d'École dans la paroisse d'Amboille po^r aider au service divin qui se dit et célèbre en la d^te paroisse l'instruction et éducation des pauvres jeunes de l'un et l'autre sexe et désirant aussi contribuer au soulagement des pauvres d'icelle paroisse le dit seig^r d'Ormesson a par ces présentes donné et donne par donnation faite entre vifs, pure simple et irrévocable en la meilleure forme que donnation puisse valoir à Mre Henry François de Paule Le Fevre d'Ormesson, chevalier seig^r d'Amboille et de Noiseau, baron de la Queue et autres terres, conseiller du Roy en ses conseils 272 livres 14 sols 6 deniers de reste qui ont été constitués à Paris à défunt Mre Jean Challou. — Ce 24 novembre 1689 moyennant la somme de 6000 livres qui est à raison du denier vingt-deux etc. etc.»

Aucune modification ne paraît avoir été apportée depuis ce temps soit dans les constructions du château, soit dans les dépendances et plantations qui l'entourent. C'est donc un état actuel et ancien à la fois de la propriété que l'on voit figuré sur notre plan général (pl. 251), auquel nous renvoyons le lecteur pour les désignations d'ensemble.

On pénètre dans le château en passant sur un pont d'une seule arche reliée à un balcon longeant la façade vers la cour, entre les deux pavillons saillants. Ce balcon, composé d'un dallage assez mal porté sur des consoles de fer, ne paraît pas avoir été prévu avant l'exécution ; il aura probablement été ajouté pendant la construction, car son garde-fou de fer forgé date bien du XVIIe siècle.

On entre d'abord dans un joli vestibule barlong, à pans coupés, décorés de niches contenant de grands vases en

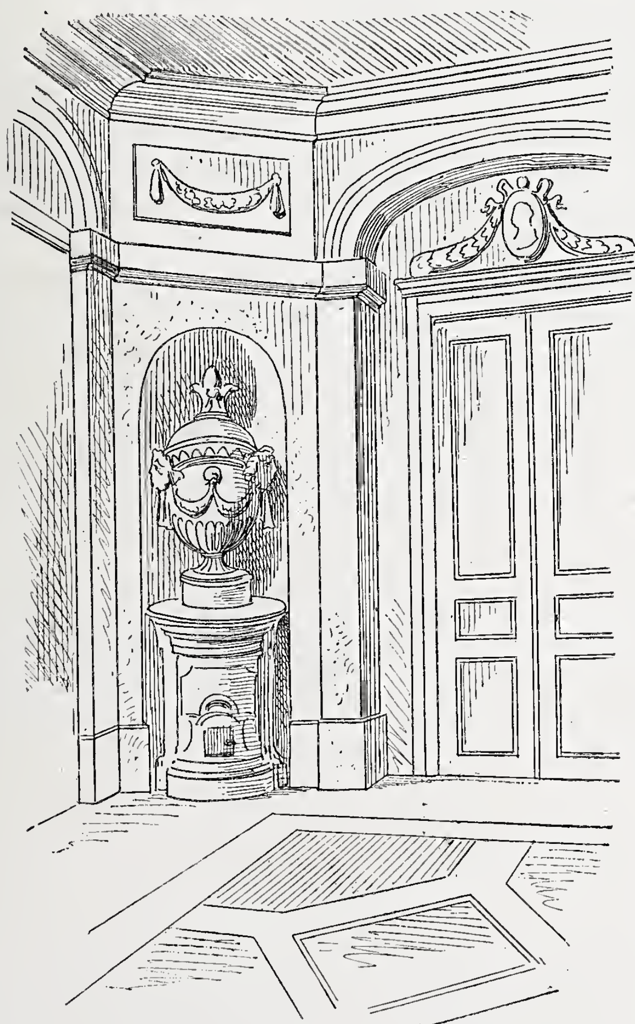


Fig. 2

faïence du XVIIIe siècle. L'un de ces vases (fig. 2) et son socle servent de poêle chauffant le vestibule. Entre les niches, les faces sont décorées de six arcades en anses de panier, dans lesquelles sont disposées les portes feintes ou réelles, surmontées de médaillons et guirlandes peints en grisailles dans les tympans.

La planche 281, indiquant le plan du rez-de-chaussée du château, montre en A le dallage de ce vestibule, dont l'ingénieuse disposition est composée de pierre de liais, et de marbres noir et gris rougeâtre. Du vestibule, on passe dans une vaste salle à manger D, décorée principalement par une grande niche méplate contenant une table de service en marbre et flanquée de deux charmantes fontaines. De cette pièce on accède ensuite dans le grand salon G, entièrement recouvert de boiseries peintes en grisailles. Un boudoir H et un petit salon I sont attenants au grand salon dont nous venons de parler.

Le service de la salle à manger se fait par l'escalier K, descendant à l'étage inférieur où se trouvent les cuisines, caves, cabinets et dépendances. Sous l'escalier principal B, une deuxième descente au sous-sol conduit à la salle à manger des domestiques. L'escalier K conduit aussi dans une belle salle, placée sur le salon, d'où l'on peut ainsi aller dans le parc en passant sur un autre pont franchissant la pièce d'eau. Cette dernière salle est ornée de paysages aquatiques avec grands animaux peints sur les murs, le tout fort endommagé aujourd'hui par l'humidité. Diverses pièces en E, F, M, M complètent le rez-de-chaussée dont toutes les décorations intérieures et même les meubles datent du XVIIIe siècle.

Le premier étage du château se compose de plusieurs chambres à coucher, sans intérêt particulier, desservies par les dégagements nécessaires. Au deuxième étage se trouve une autre série de chambres lambrissées dans une partie de leur hauteur. Une petite chapelle a été ménagée dans l'axe du château, derrière le fronton de la face postérieure. Enfin, à mi-chemin d'un dégagement principal, on rencontre un petit escalier montant au galetas, ou étage des domestiques logés dans l'immense comble qui recouvre le grand corps de logis. Tels sont les divers aménagements du château d'Ormesson, dont nous allons maintenant analyser rapidement les façades extérieures.

La planche 267 montre l'élévation géométrale du côté de l'entrée ; on y voit les deux pavillons saillants, flanquant les angles du bâtiment principal. Ces pavillons sont hardiment portés sur des trompes (pl. 297) appareillées en pierre reposant elles-mêmes sur de fortes consoles accouplées et plongeant dans l'eau, comme tout le château. Des cartouches armoriés placés dans les tympans des trompes et des amortissements ou clefs en forme de têtes humaines composent toute la décoration sculptée de l'édifice.

Bien que cette façade du château soit celle qui ait le mieux conservé le caractère de la construction primitive du XVIIe siècle, plusieurs de ses éléments ont cependant subi des modifications lors des agrandissements opérés vers 1745. Ainsi, la porte d'entrée du vestibule et les toits à la Mansard couronnant les pavillons datent évidemment de cette dernière époque.

La façade sur le parc, représentée sur la planche 291, montre l'élévation du corps de logis ajouté au XVIIIe siècle. Tout en conservant à ce bâtiment le style de son temps, on remarquera avec quelle adresse l'architecte a su le relier

aux constructions primitives, en empruntant à celles-ci les pilastres d'angles à bossages alternés de pierre et brique, en continuant les corniches et bandeaux anciens, et, enfin, en ayant soin de répéter les fenêtres à chambranle en brique des autres côtés. Aussi la soudure entre les parties du XVIIe et du XVIIIe siècle est-elle aussi peu sensible que possible, ainsi que l'on peut s'en assurer en jetant un coup d'œil sur la planche 261, où, pour nous résumer, nous avons figuré une vue perspective donnant l'aspect d'ensemble du château d'Ormesson.

L. Sauvageot.

MUSÉE HISTORIQUE D'ORLÉANS

(Pl. 299, 300, 315, 316) (1).



Le musée historique de la ville d'Orléans, installé il y a une dizaine d'années dans l'hôtel renaissance connu sous le nom de Maison de Diane de Poitiers, a pris, depuis cette époque, une extension considérable ; de plus, des collections particulières ayant été léguées à la ville, il devenait indispensable d'augmenter les bâtiments.

Le hasard voulut qu'à côté du musée il existât une charmante petite habitation construite sous le règne de Henri II, et connue sous le nom de maison Lambron ; c'est la restauration de cette habitation et son appropriation en salle d'exposition qui font l'objet du travail présenté sur nos planches 299, 300, 315 et 316.

(1) Ces deux dernières planches portent une échelle qui n'est pas exacte. Nous prions nos lecteurs de rectifier l'erreur du graveur de lettres. La véritable échelle est 0,015 p. m.

Cette annexe au musée se compose : d'une cour d'entrée, d'un portique et d'une grande salle montant de fond et reliée au premier étage du portique par un escalier en bois et une galerie formant tribune.

La construction est en brique et pierre, parfaitement accusée, et formant avec les feuillages qui la recouvrent en partie la plus brillante décoration que l'on puisse imaginer ; les lignes et profils d'architecture sont d'une délicatesse extrême, et il règne dans tout cet ensemble une harmonie parfaite qui charme le visiteur.

La grande salle est destinée à renfermer tous les objets se rattachant à l'histoire de Jeanne d'Arc, et à former pour ainsi dire un musée spécial de l'héroïne d'Orléans.

Just Lisch.

FIN DU QUATRIÈME VOLUME.

ENCYCLOPÉDIE D'ARCHITECTURE

(DEUXIÈME SÉRIE)

1875

TABLE DU IVE VOLUME

1. — ARCHITECTURE RELIGIEUSE.

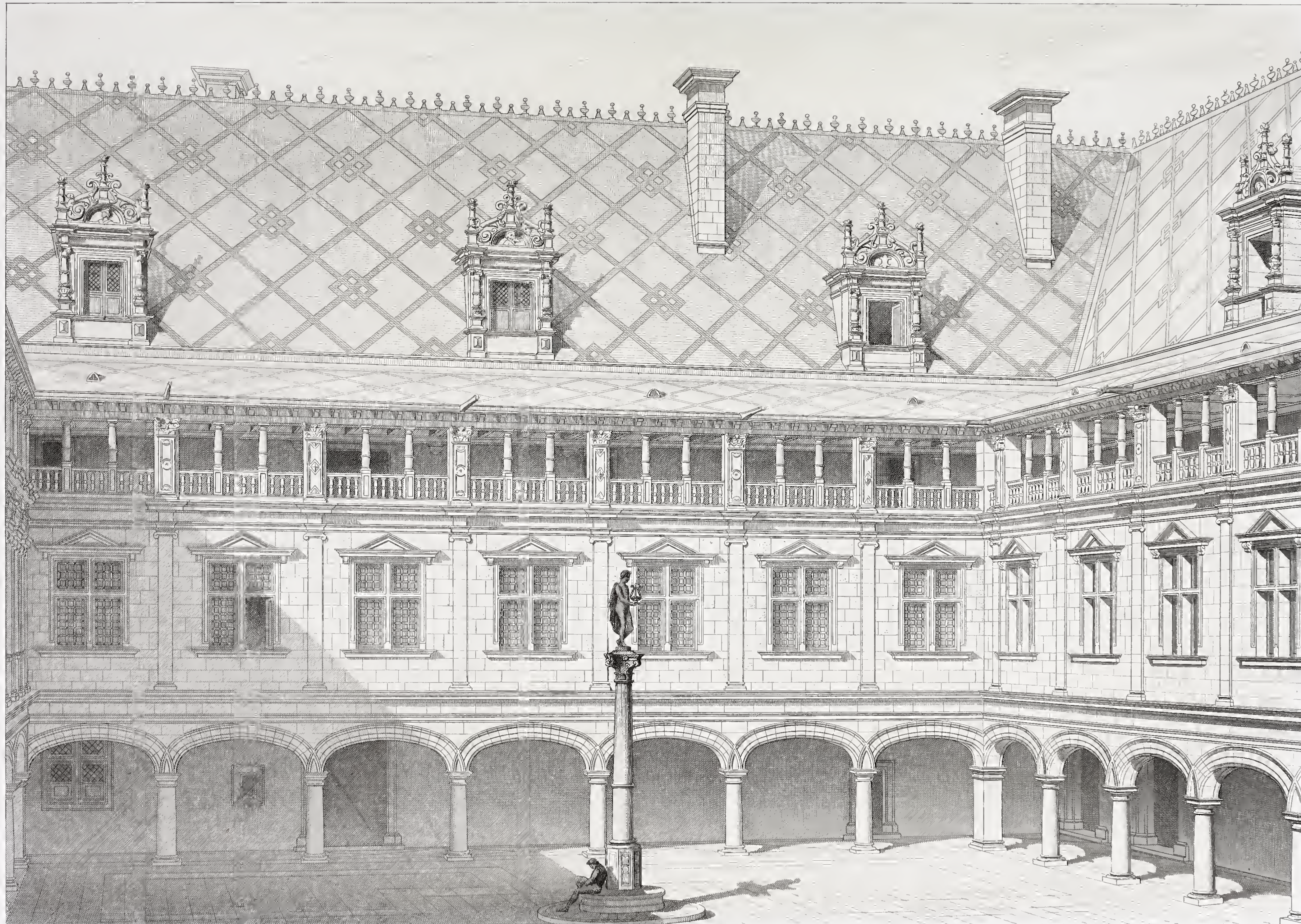
2. — ARCHITECTURE CIVILE

3. — ARTICLES DIVERS.

FIN DE LA TABLE DU QUATRIÈME VOLUME.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

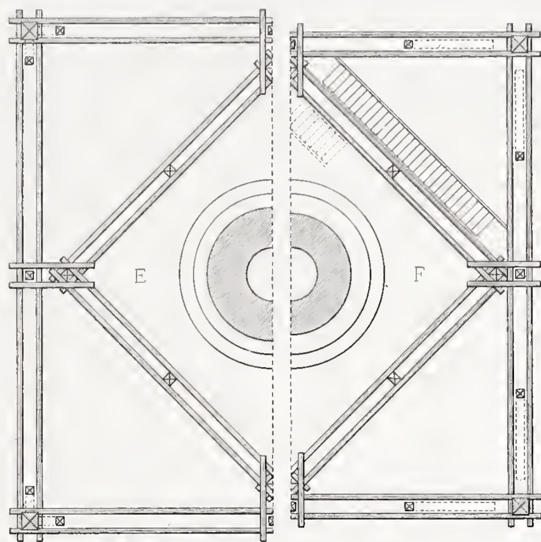
PLANCHES

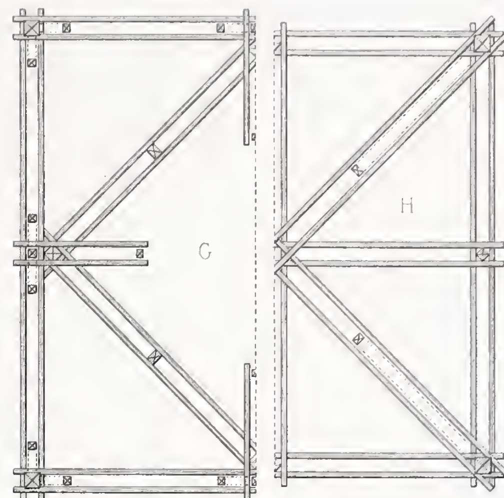


Edouard Bérard del. EDOUARD BERARD, ARCH^TE Lecoq et Dideon sc.

PALAIS GRANVELLE, A BESANÇON

COUR. VUE PERSPECTIVE. RESTAURATION



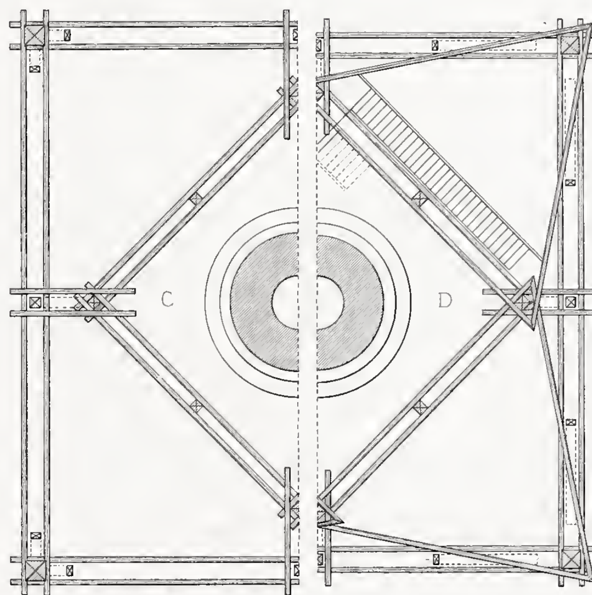


A. Plan du 1er rang de moises

B. ——— 2me ———

C. ——— 3me ———

D. ——— 4me ———

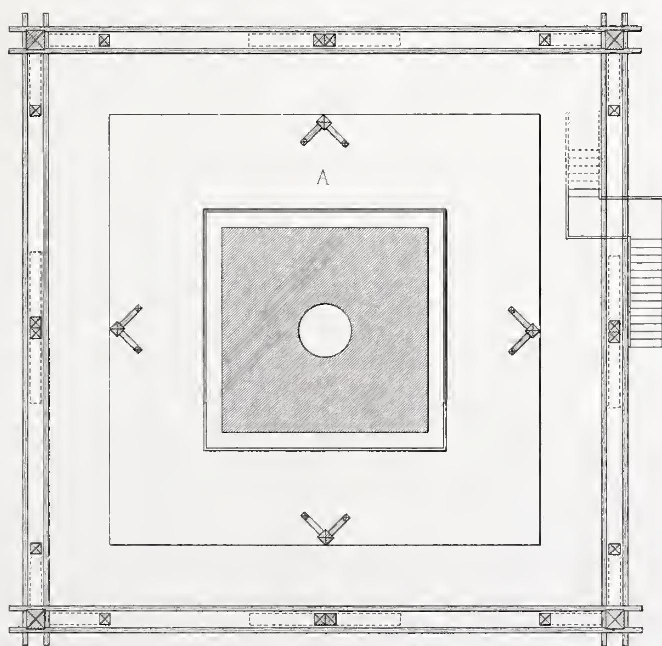


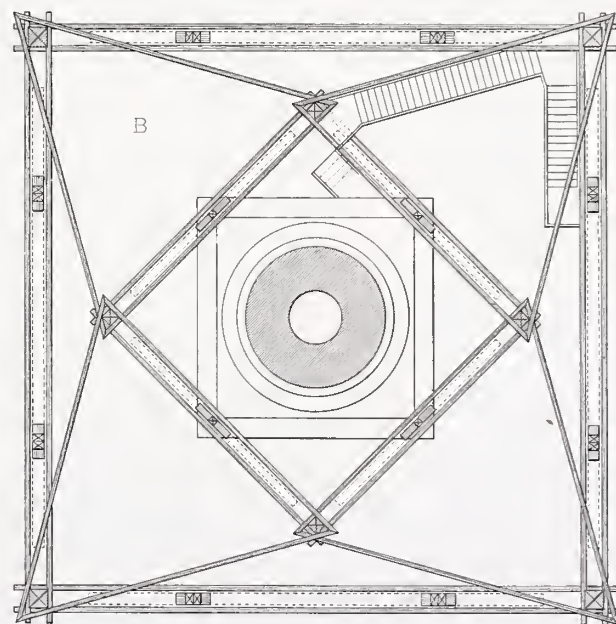
E. Plan du 5me rang de moises

F. ——— 6me ———

G. ——— 7me ———

H. ——— 8me ———





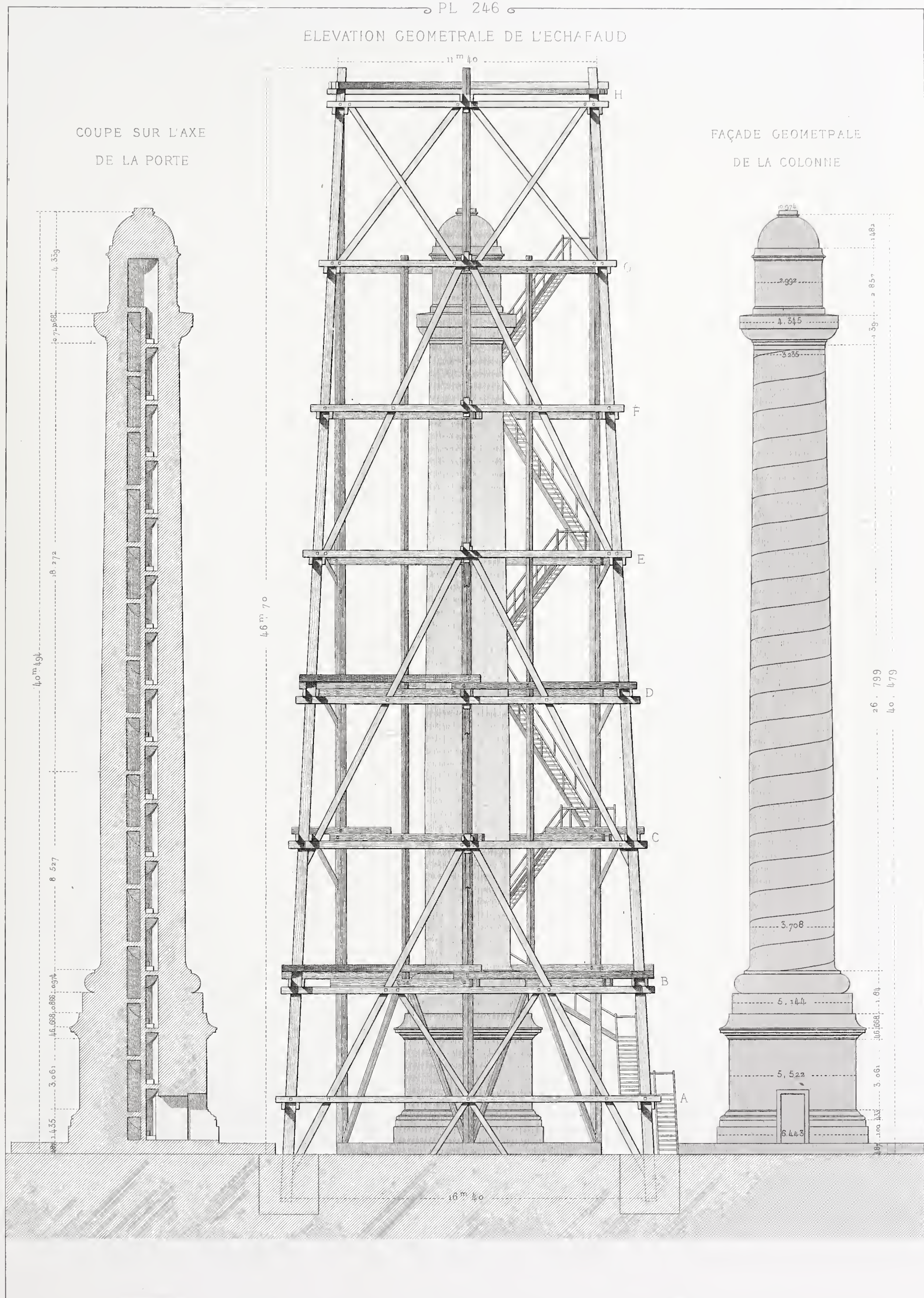
Clet del. — A. NORMAND ARCHte — Huguet Jne sc

COLONNE D'AUSTERLITZ, A LA PLACE VENDOME

RECONSTRUCTION _ ECHAFAUD

Ve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris

PL 246



Clet del. A. NORMAND ARCHTE Huguet-Jne sc

COLONNE D'AUSTERLITZ _ A LA PLACE VENDOME

RECONSTRUCTION _ ECHAFAUD.

Gd. Sauvageot sc.

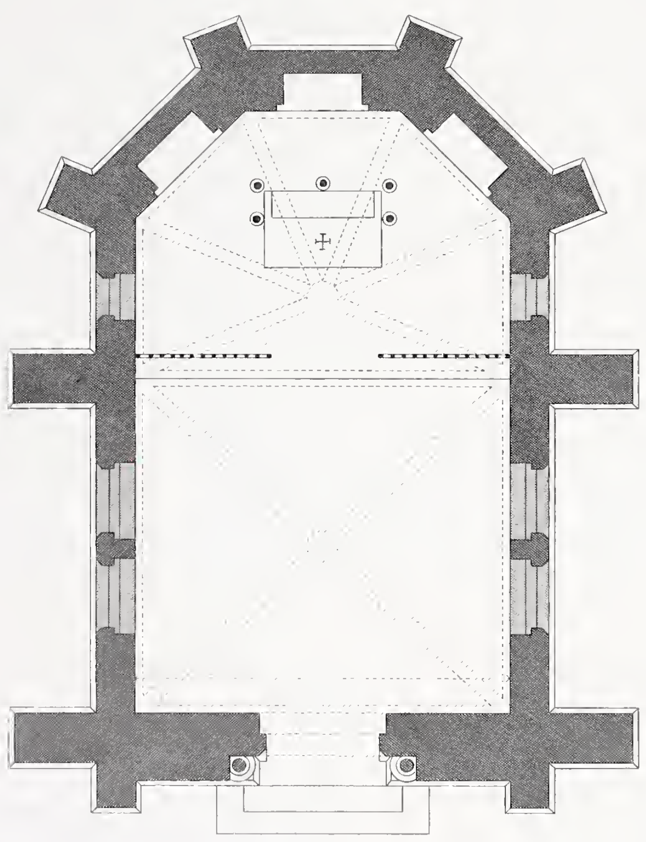
MONUMENT COMMEMORATIF ET FONTAINE

A L'ISLE-ADAM_(SEINE-ET-OISE)

Vve A. MOREL et Cie Editeurs

Imp. Lemercier et Cie Paris

PLAN



Echelle





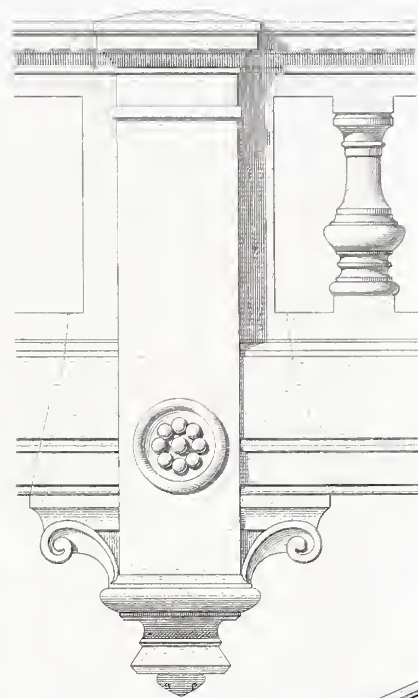
COUPE LONGITUDINALE

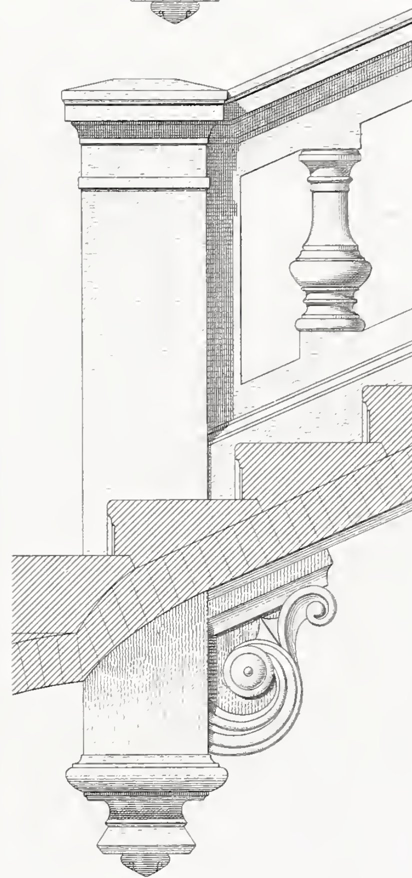
P. Selmersheim del. | P. SELMERSHEIM, ARCTE | Ch. Bury

CHAPELLE DANS LE PARC DU CHATEAU DE MOIRE

(DEUX SEVRES)

COUPE SUR LE GRAND ESCALIER







Clet del. — CH. QUESTEL ARCHte — J. Maurage sc.

MUSEE ET BIBLIOTHEQUE

A GRENOBLE _ (ISERE)

VI.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp Lemercier et Cie Paris



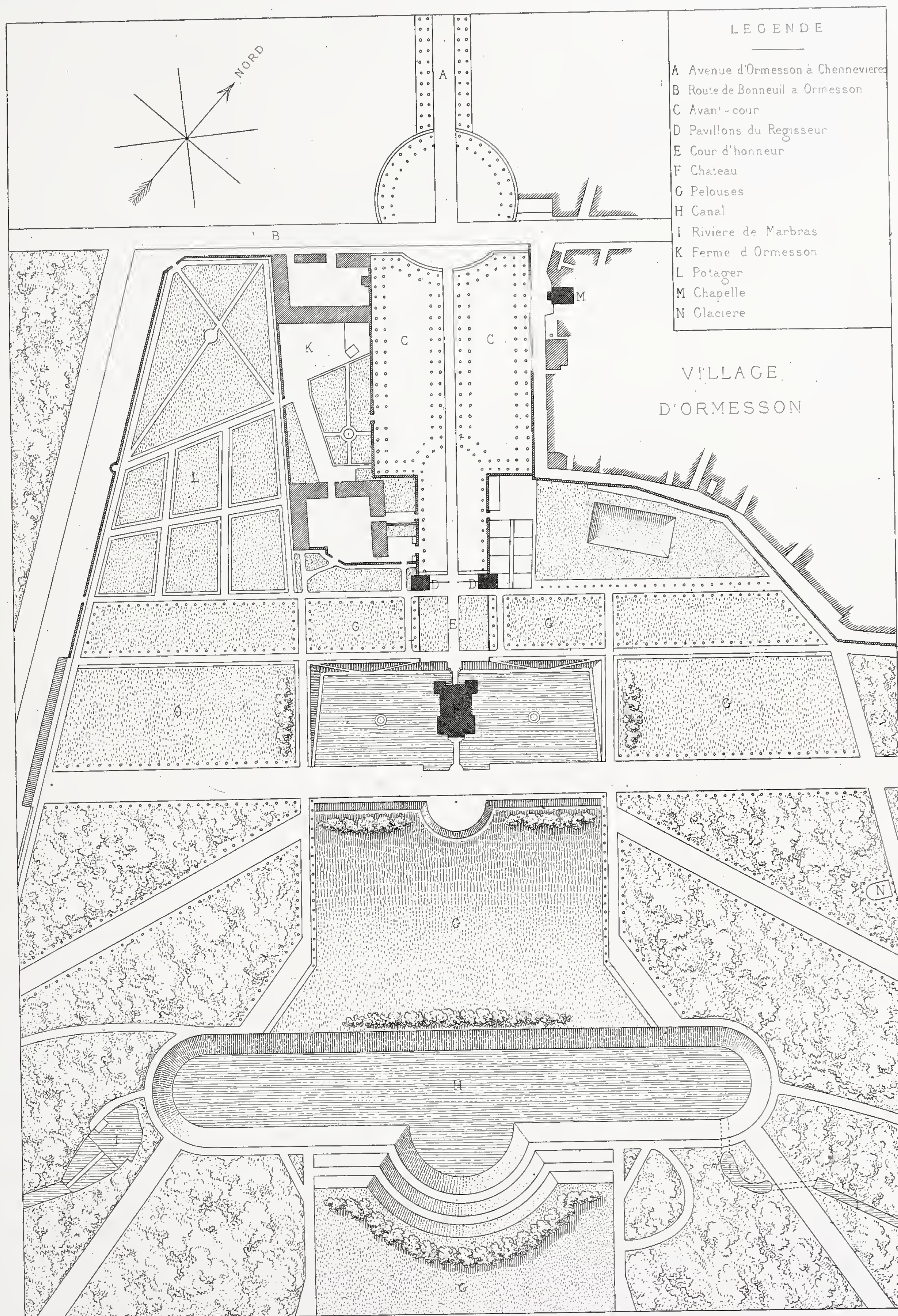
Edouard Bérard del. EDOUARD BERARD ARCHte E. Maurage sc

PALAIS GRANVELLE, A BESANÇON

FAÇADE SUR LA RUE — PERSPECTIVE — RESTAURATION

V.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



L. Sauvageot del.

C Sauvageot sc.

CHATEAU D'ORMESSON

SEINE-ET-OISE

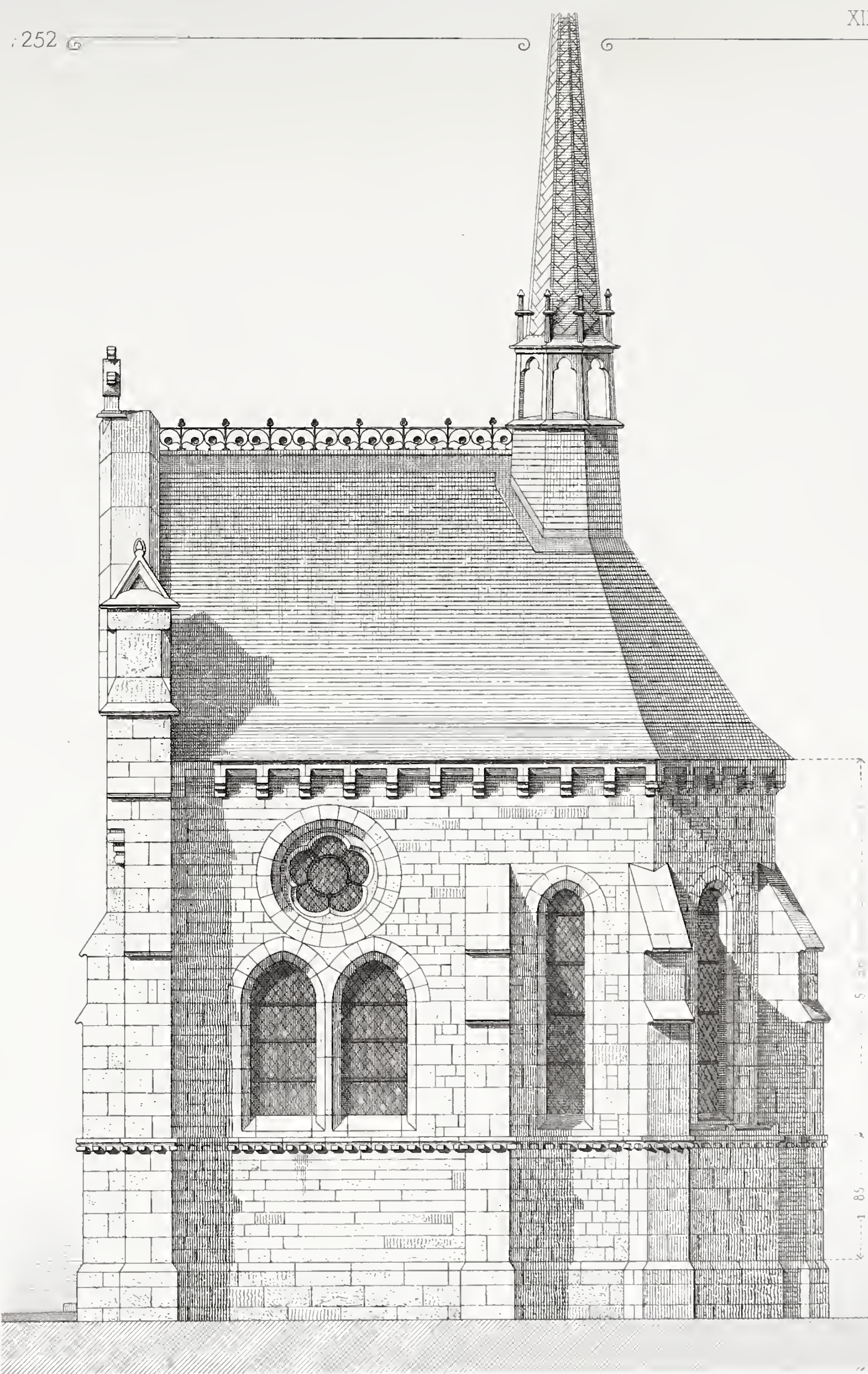
I

Ve A. MOREL et Cie Editeurs.

Imp Lemercier et Cie Paris



FAÇADE PRINCIPALE



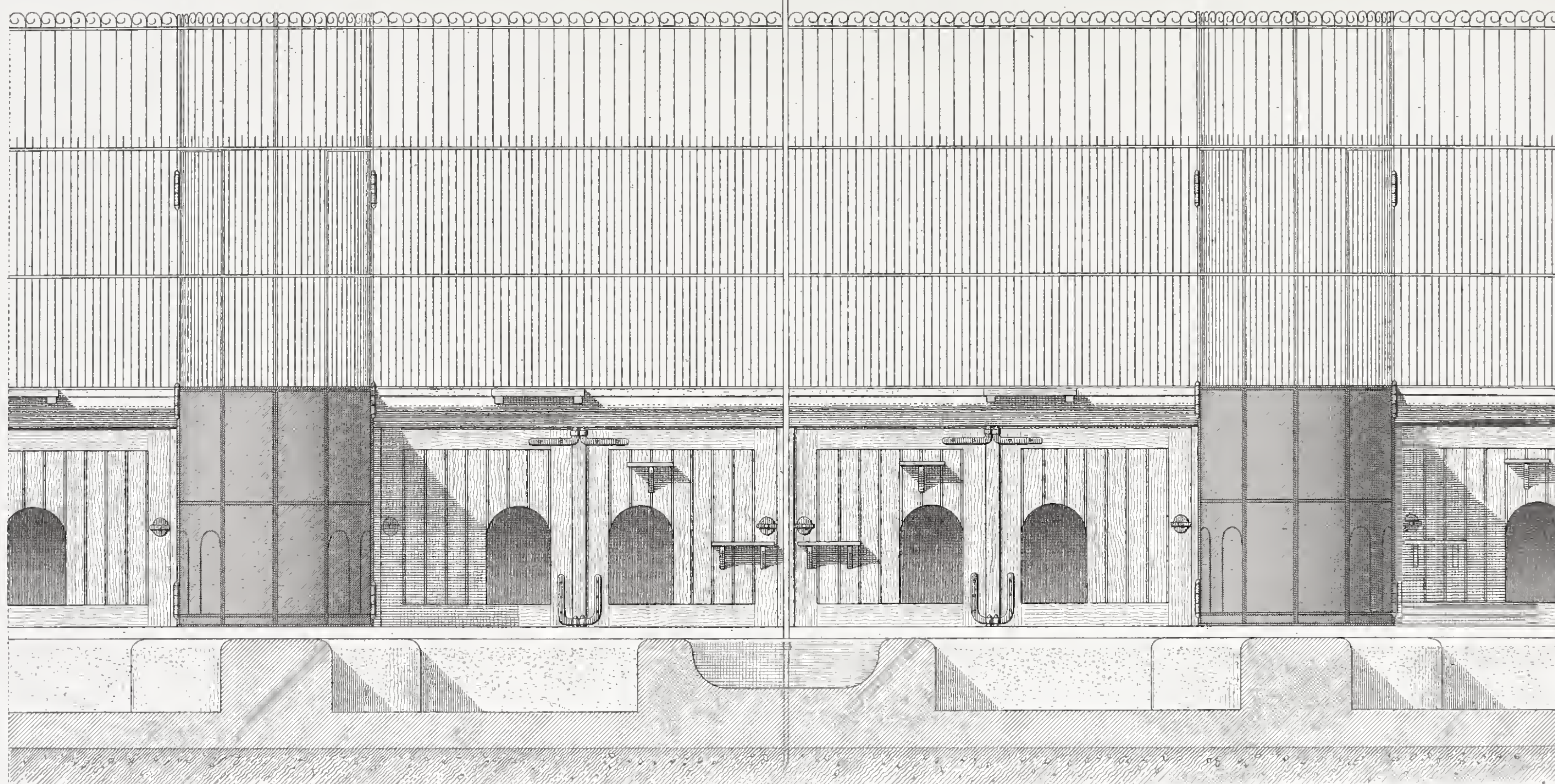
FAÇADE LATERALE

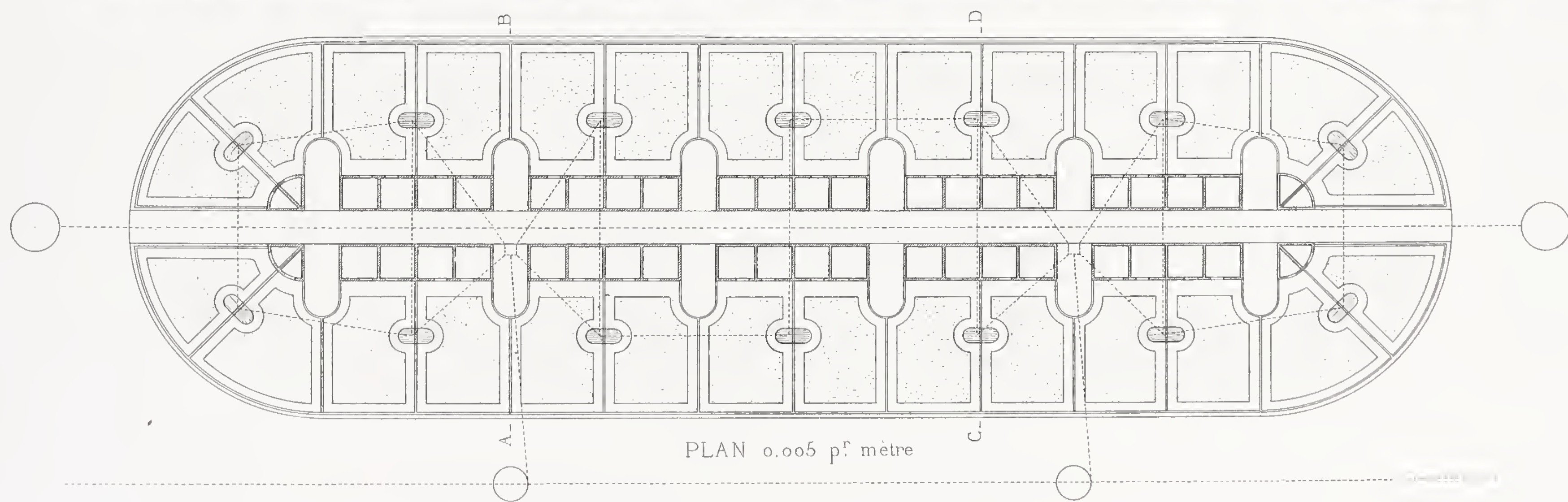
P. Selmersheim del. — P. SELMERSHEIM, ARCTE — Ch. Bury sc.

CHAPELLE DANS LE PARC DU CHATEAU DE MOIRE

(DEUX-SEVRES)

ELEVATION 0.025 p^r metre





PLAN 0.005 p^r metre

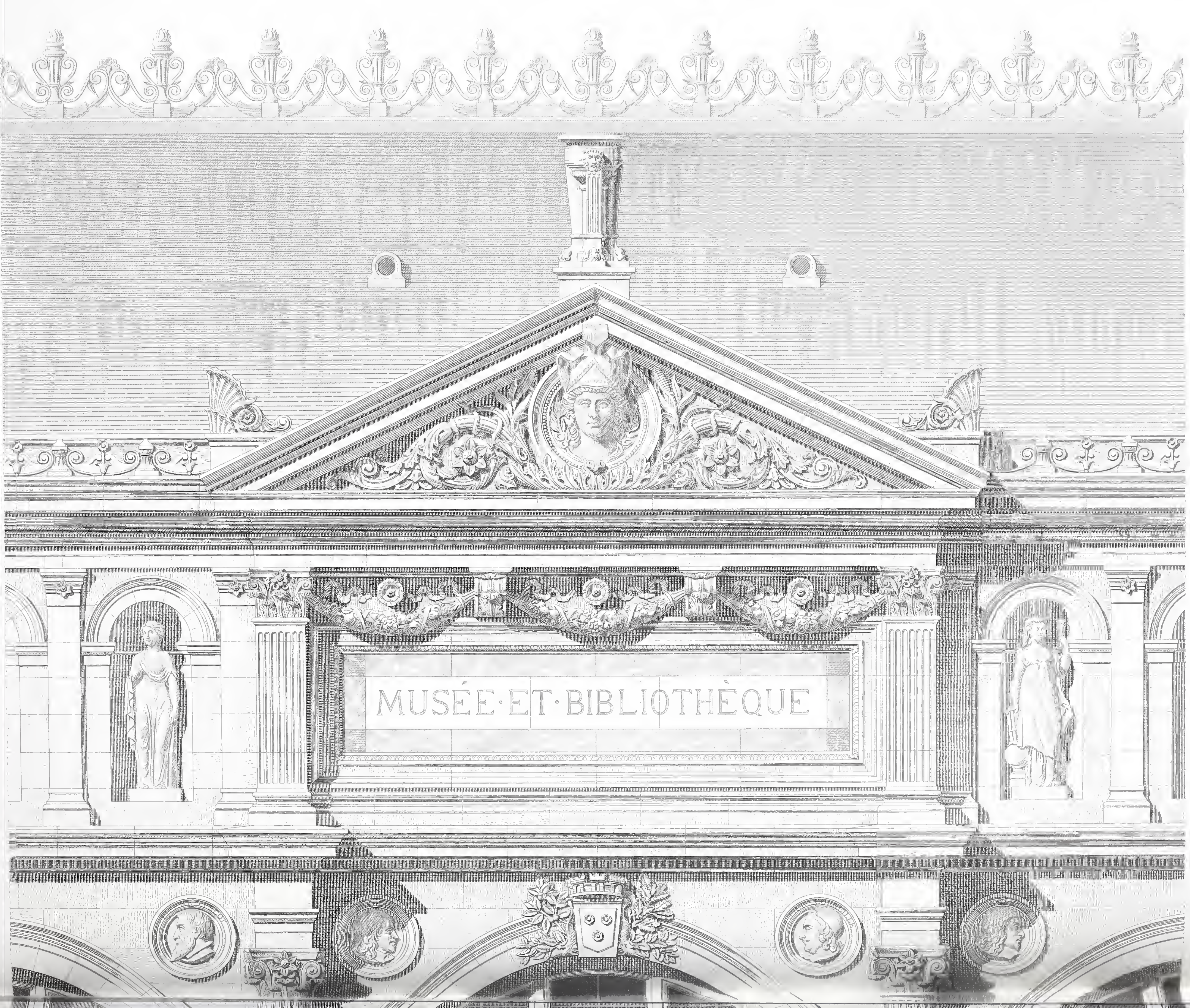
Clet del.

SIMONET, ARCH^TE

F. Penel sc

CHENIL

JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION, A PARIS.


MUSÉE·ET·BIBLIOTHÈQUE



Clet del. CH. QUESTEL, ARCH^TS A. Chappuis sc.

MUSEE ET BIBLIOTHEQUE, A GRENOBLE (ISERE)

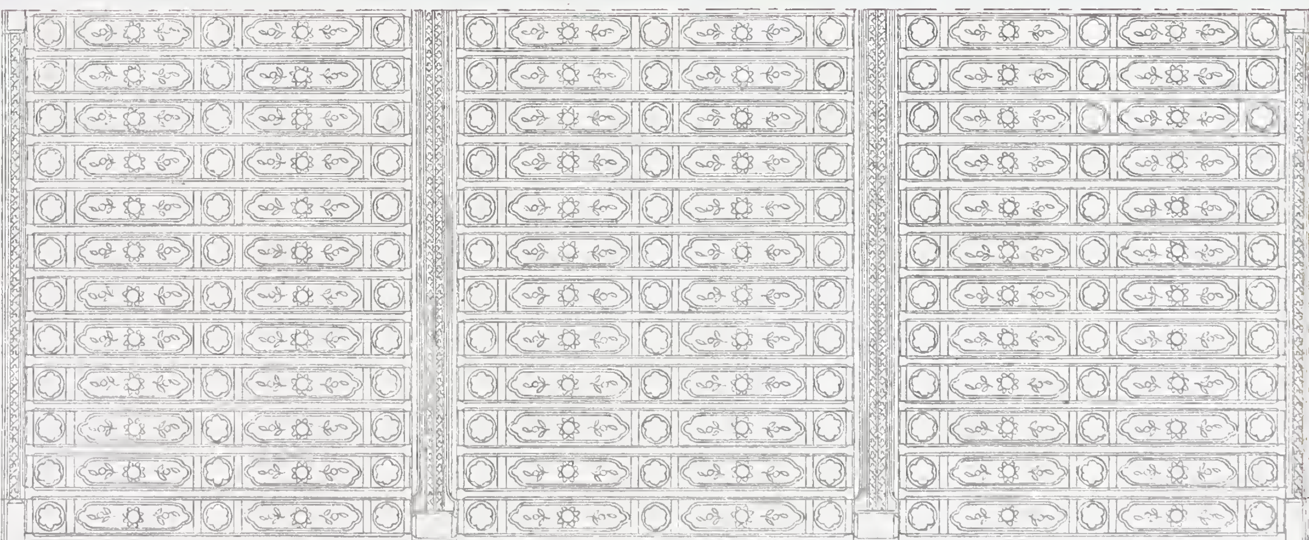
ENTREE PRINCIPALE

IV.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris

Décoration des poutres au 1/4 de l'exécution





Moitié du plafond à l'échelle de 0m02 pr mètre



Face développée des corbeaux sous les poutres, au 1/6 de l'exécution

A. Potdevin del. Mr Bœswillwald Archte Massot lith

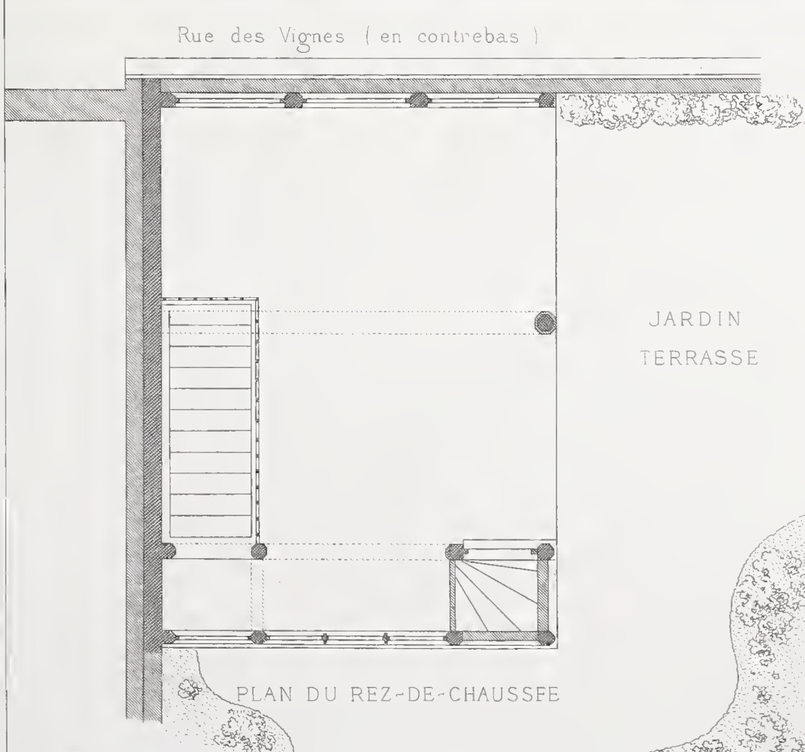
CHÂTEAU DE MR LE BARON DE SOUBEYRAN A MORTHEMER

PLAFOND DE LA SALLE A MANGER DU DONJON

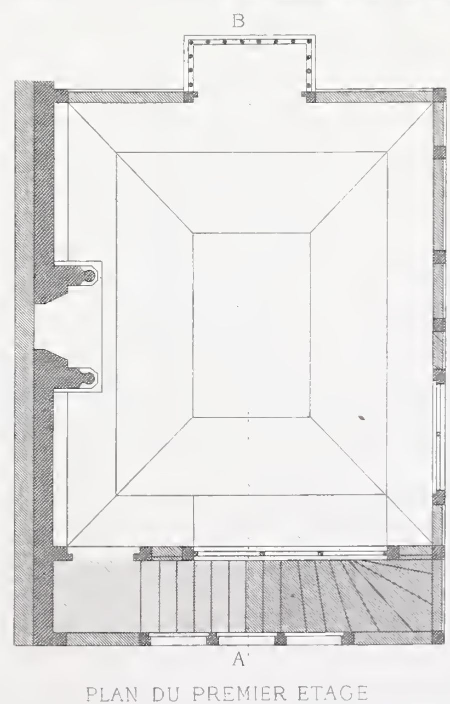
Echelle de la Coupe 0 1 2 3 4 5 mètres

Echelle des Plans 0 1 2 3 4 5 6 7 8 mèt.

COUPE SUIVANT A.B



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE



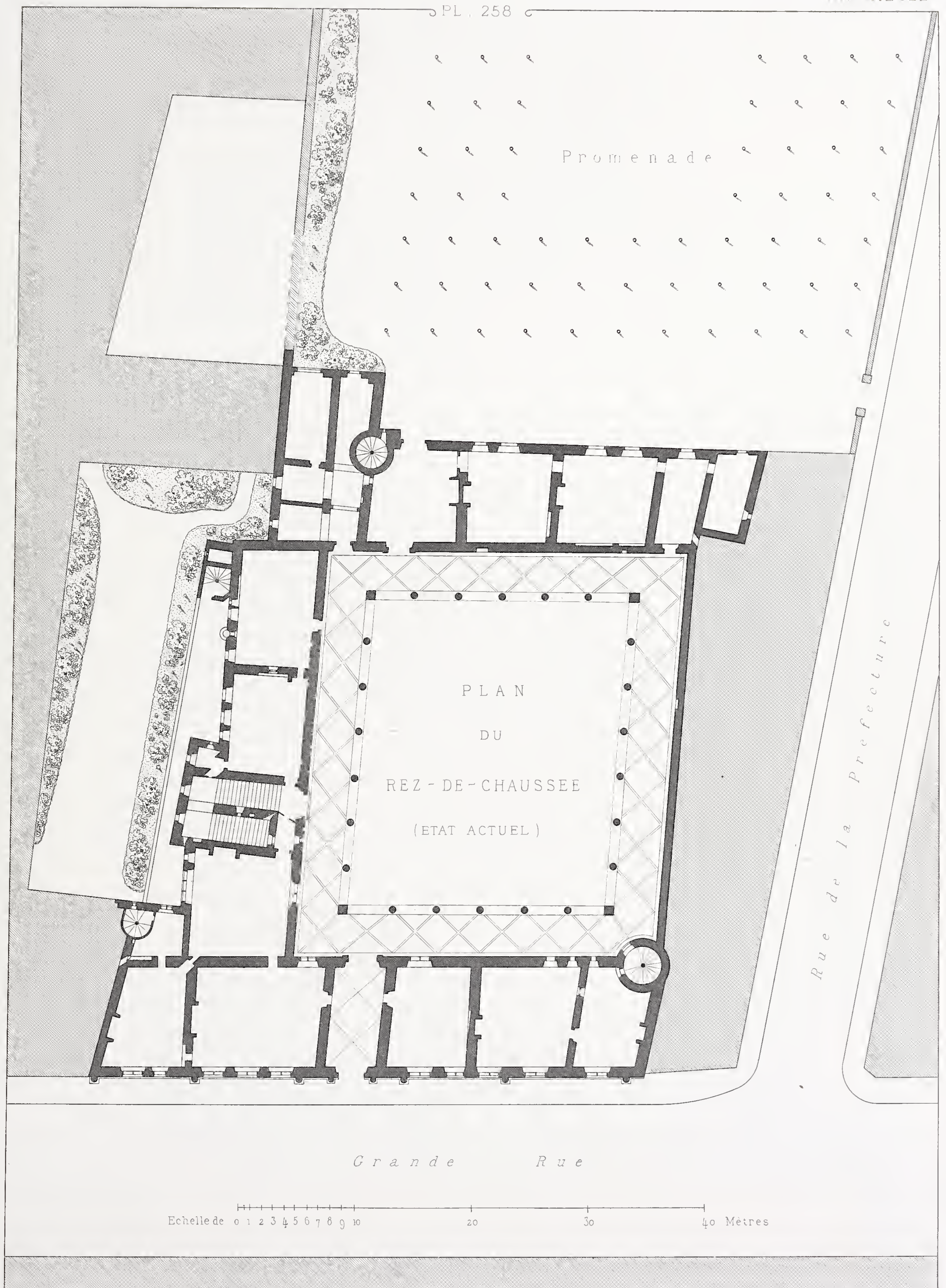
PLAN DU PREMIER ETAGE

A de Baudot del. A DE BAUDOT ARCHte Cl. Sauvageot sc

ATELIER DE PEINTRE

A PASSY

Vve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris



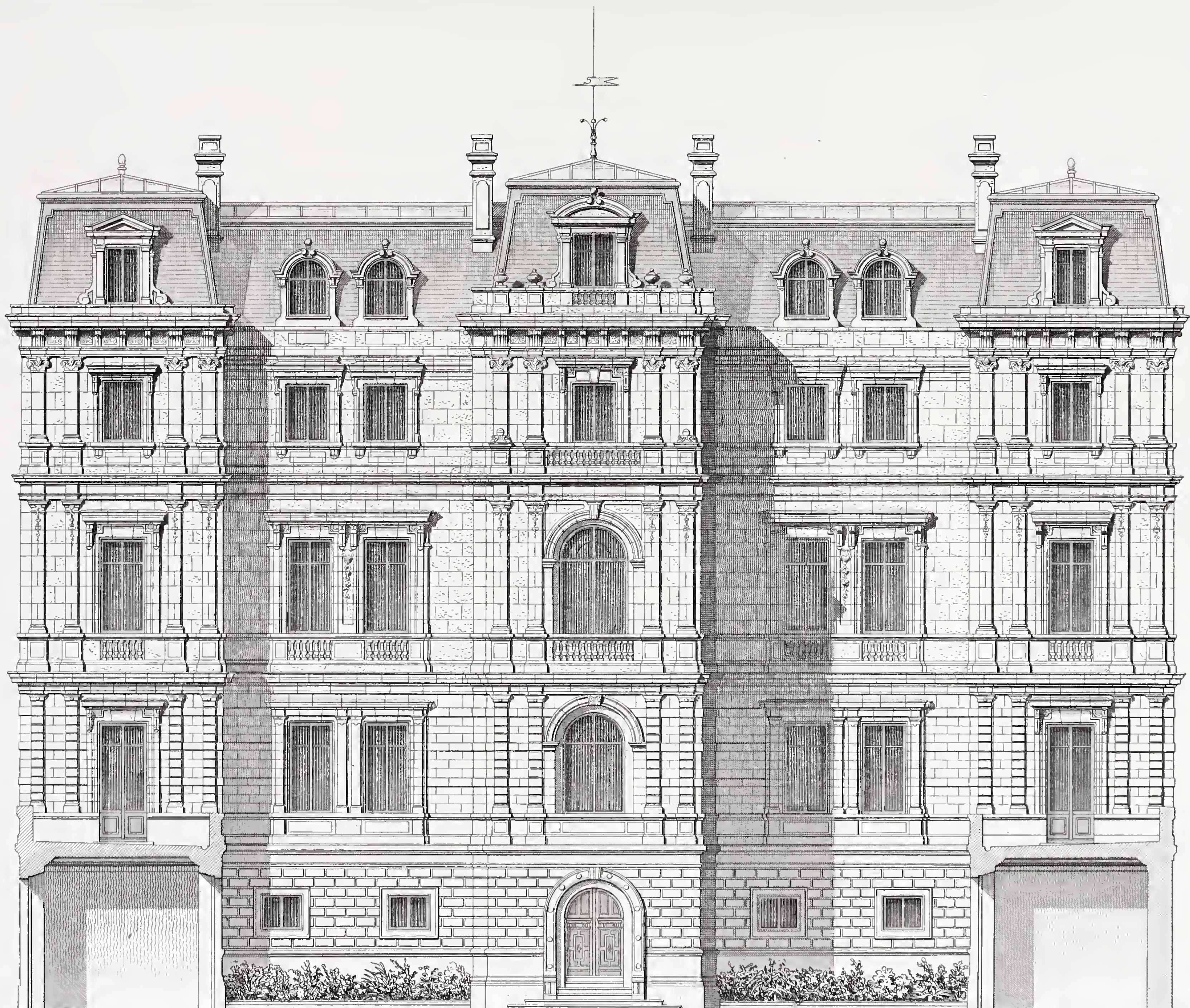
E. Berard del. EDOUARD BERARD ARCH^TE Maurage J^ne sc.

PALAIS GRANVELLE A BESANÇON

(DEP^T DU DOUBS)

I

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris

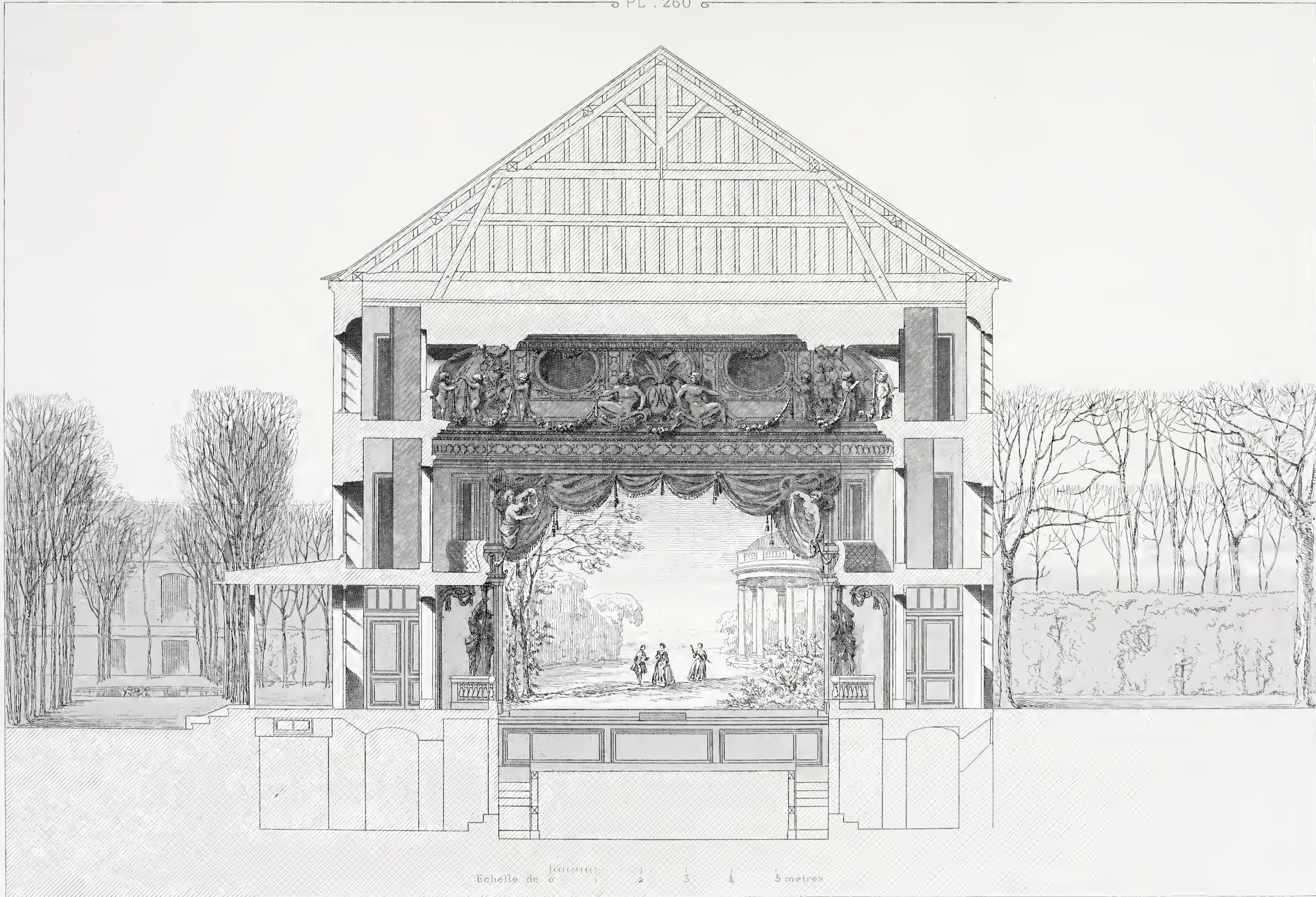


L. Suréda del.

ABEL BOUDIER, ARCH^TE

Lecoq sc

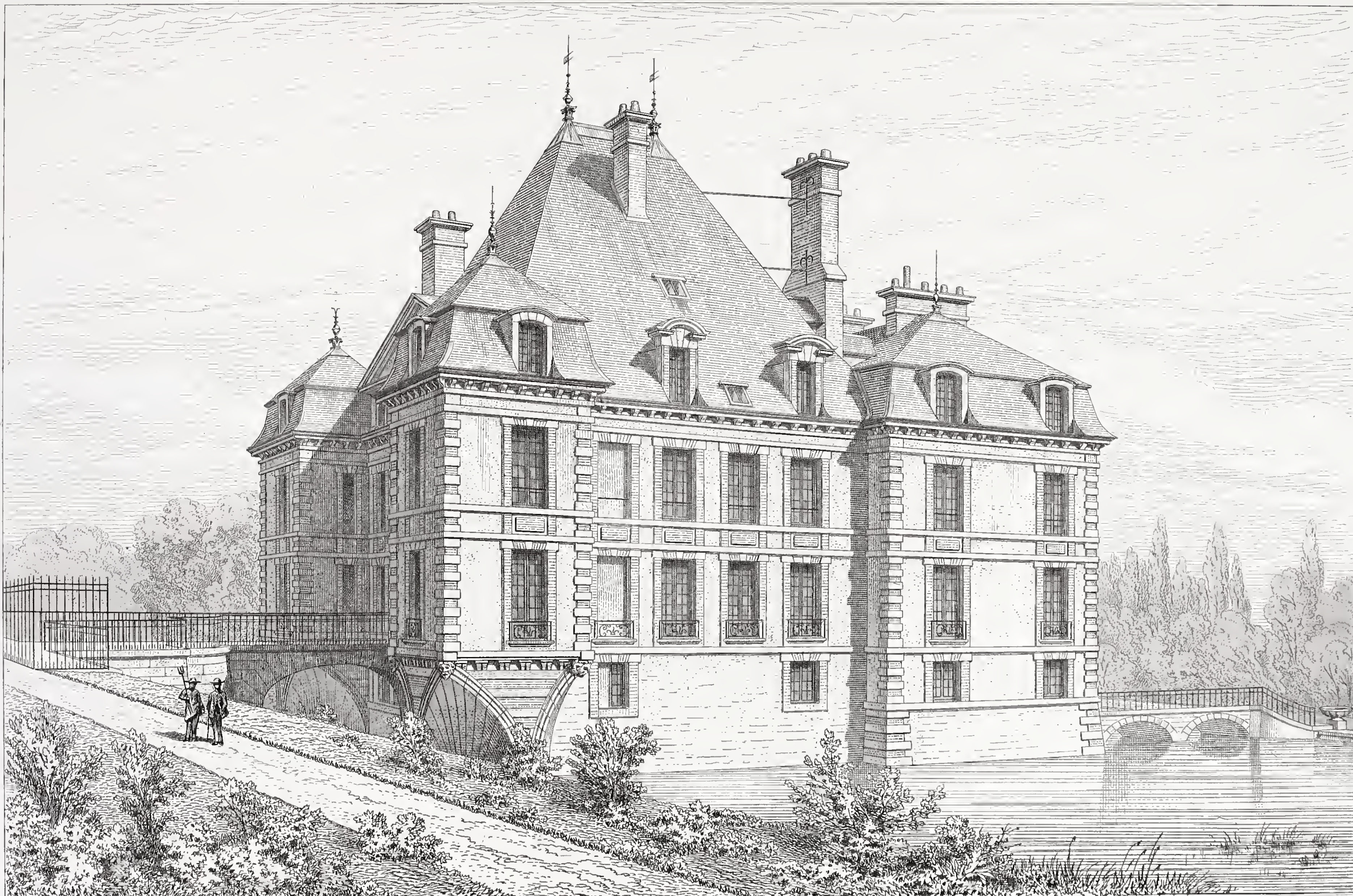
HABITATION DE MR B. A S^T CLOUD



Bérard del.

PETIT THEATRE DE TRIANON

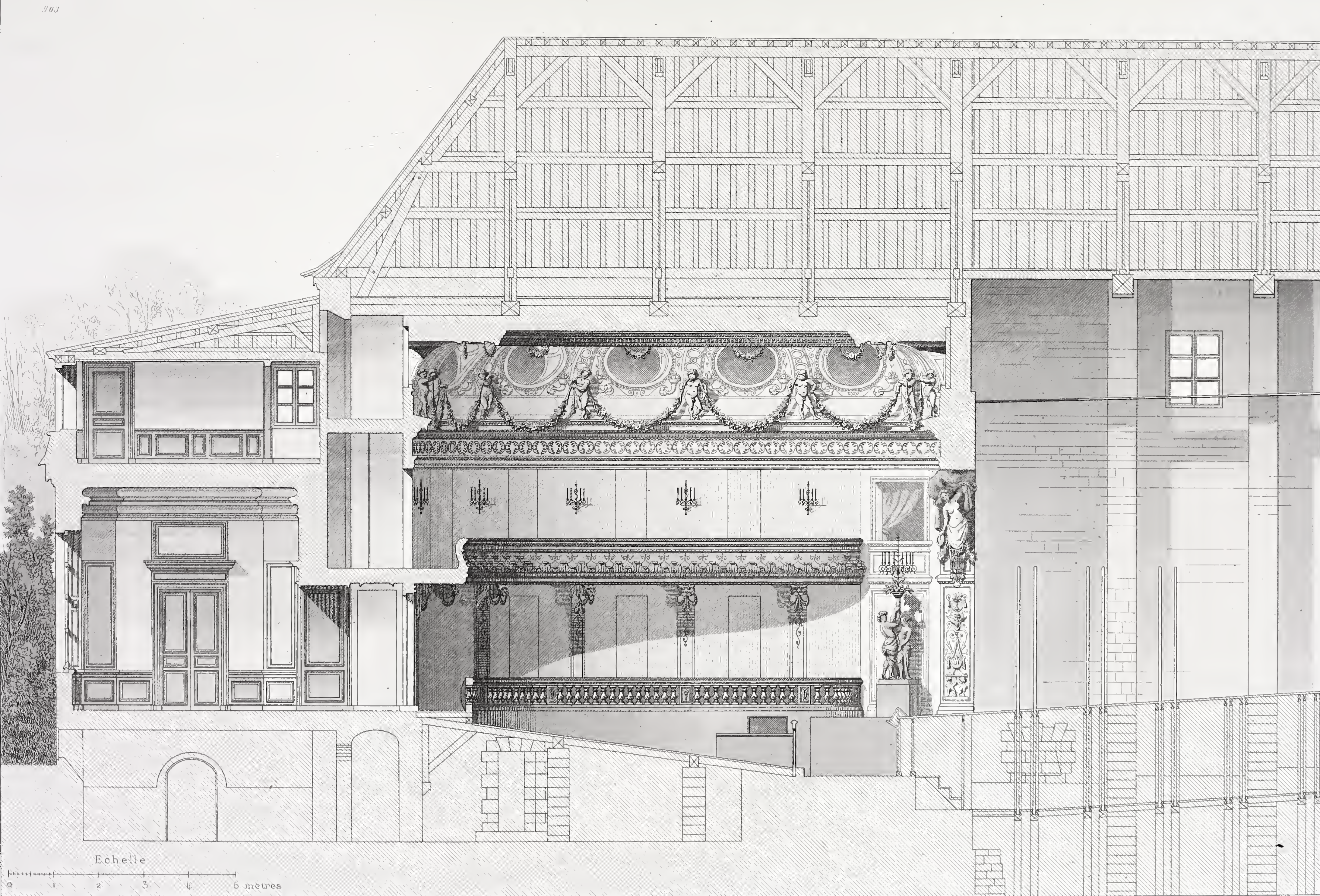
COUPE TRANSVERSALE



VUE PERSPECTIVE

L. Sauvageot del.

CHATEAU D'ORMESSON

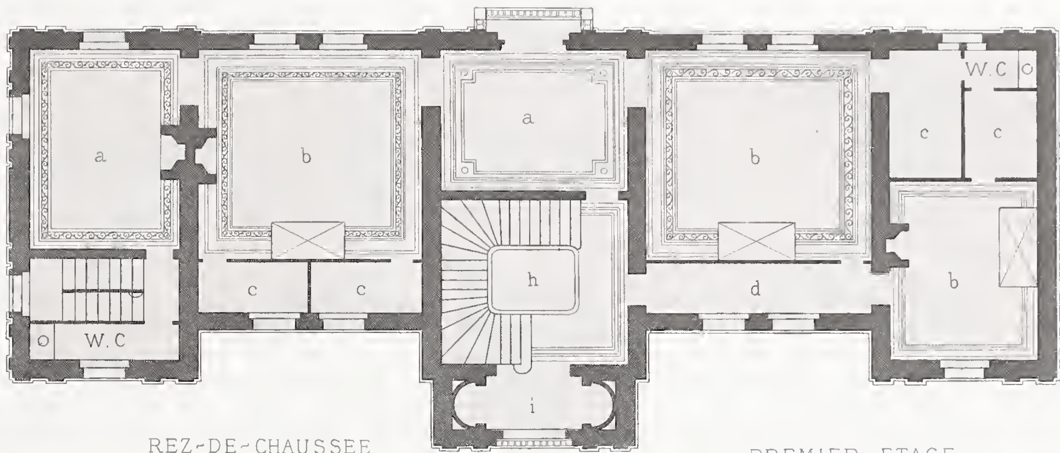


E. Bérard del

P. Lamy sc

PETIT THEATRE DE TRIANON

PLAN DU 1ER ETAGE SUR LE JARDIN.

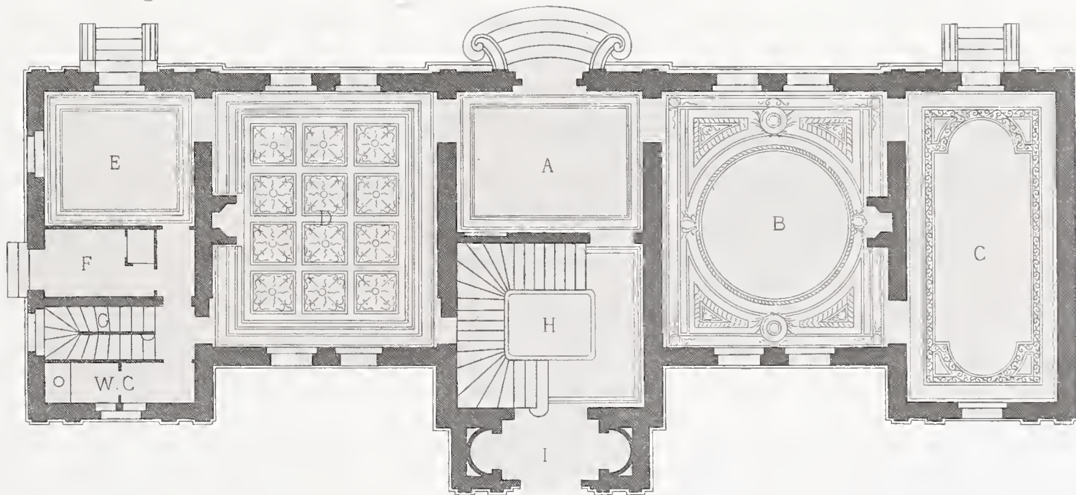


REZ-DE-CHAUSSEE

A Salon d'Entrée
B Grand Salon
C Salle de Billard
D Salle à manger
E Salle d'Etude pour Enfants
F Office et Monte-Plats
G Escalier de service
H Grand Escalier
I Logia

PREMIER ETAGE

a Salons
b Chambres a coucher
c Cabinets de toilette et Garde-Robes
d Degagement
h Grand Escalier
i Logia



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE SUR LE JARDIN

Echelle de 1 2 3 4 5 10 15 20 metres

L. Sureda del. ABEL BOUDIER ARCHTE Lecoq sc

HABITATION DE MR B. A ST CLOUD

PLANS

II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp Lemercier et Cie Paris



A de Baudot del.

A. DE BAUDOT, ARCH^TE

Cl. Sauvageot sc.

ATELIER DE PEINTRE, A PASSY

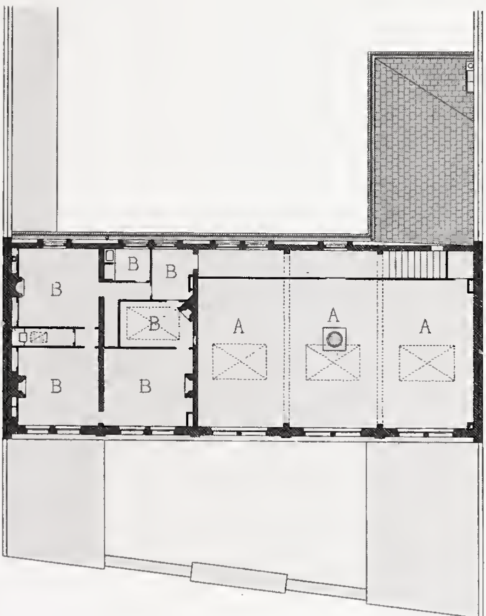
VUE PERSPECTIVE

II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs.

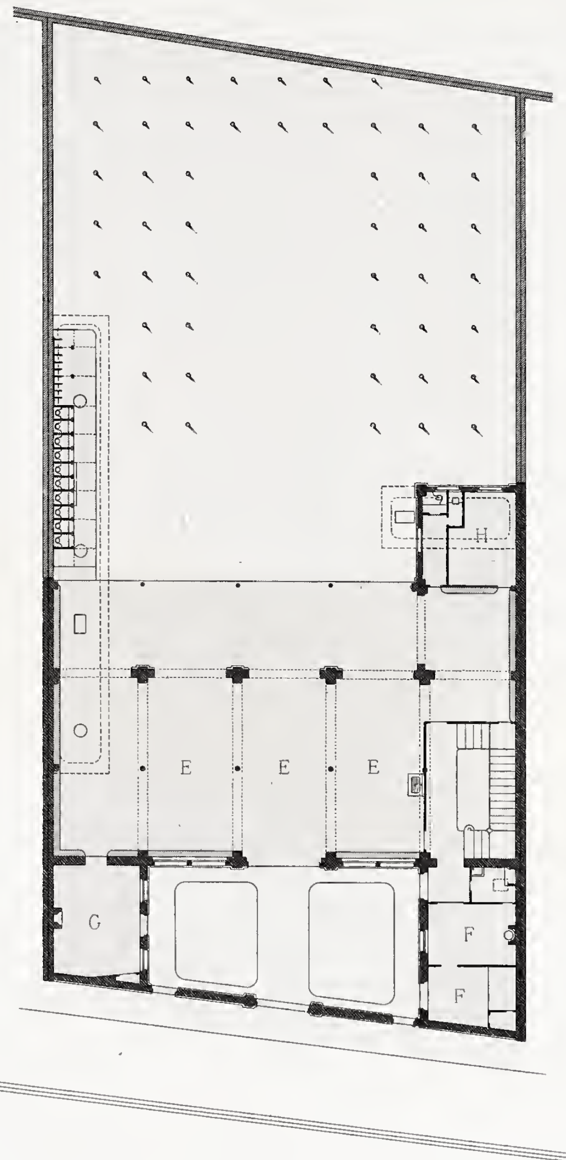
Imp Lemercier et Cie Paris

PLAN DU 3E ETAGE

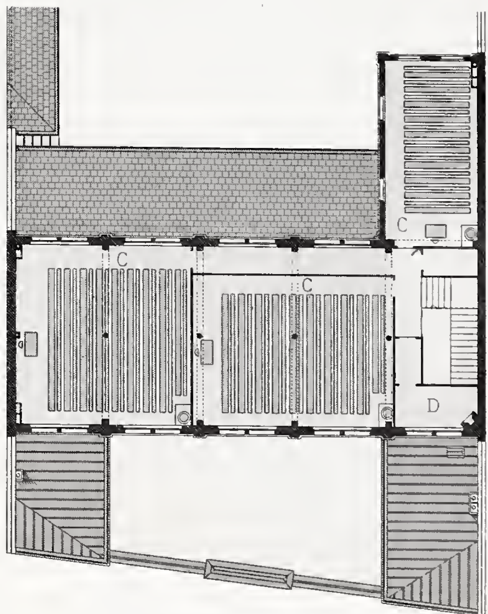


A Salle de dessin
B Appartement du Directeur
C Classes
D Cabinet du Directeur

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE



PLAN DU 1ER ETAGE (Le 2e Etage est semblable)

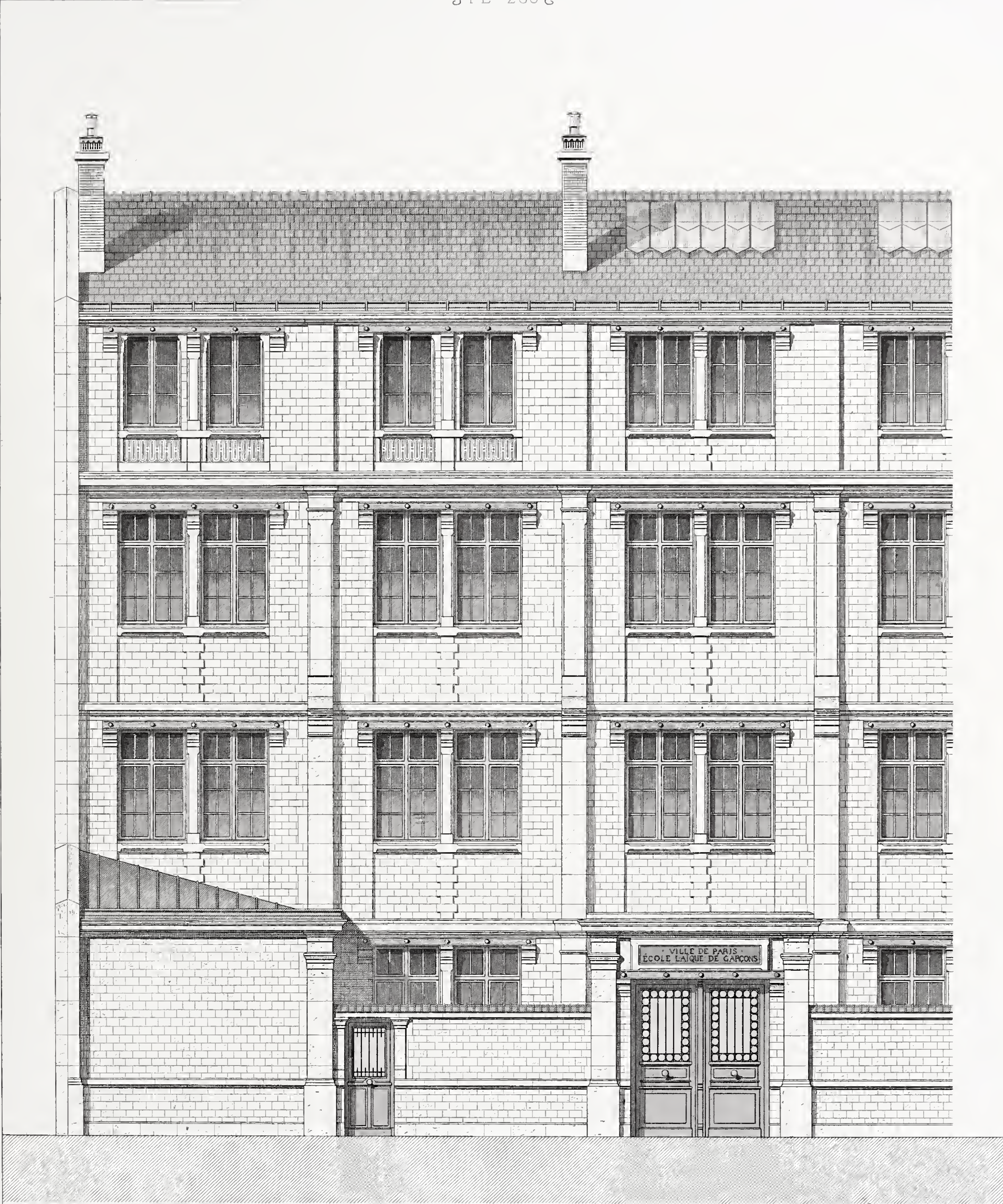


E Preau couvert
F Concierge
G Parloir
H Magasin

Echelle de 1 2 3 4 5 10 20 metres

Deconchy del. DECONCHY ARCHTE F. Mourage sc.

ECOLE LAÏQUE DE GARÇONS



FAÇADE SUR LA RUE

Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 mètres

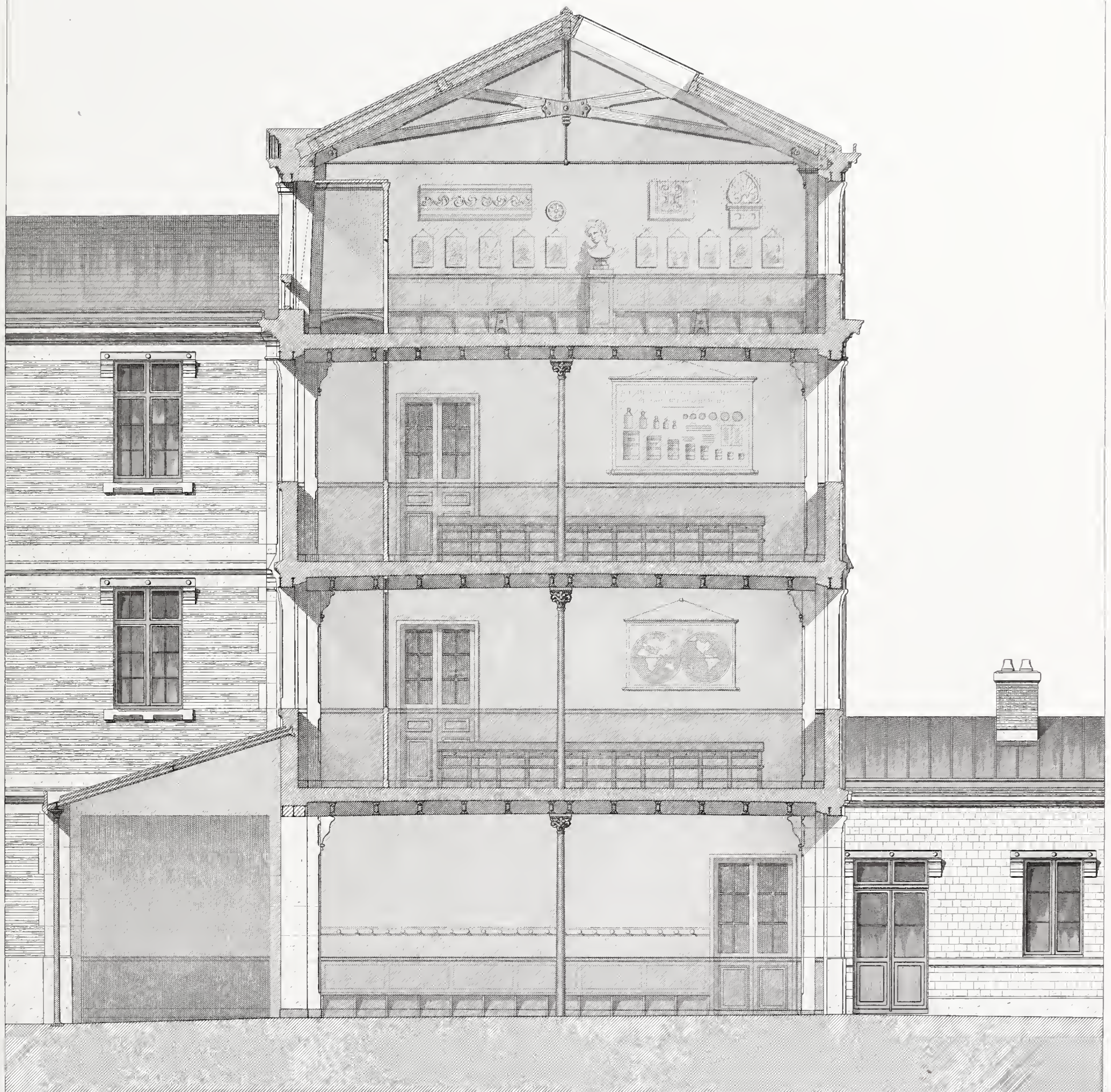
Deconchy del. — DECONCHY, ARCH^TE — Maurage sc.

ECOLE LAIQUE DE GARÇONS

RUE ORDENER (18E ARROND^T)

II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris



COUPE SUR LE BATIMENT PRINCIPAL

Echelle de 1 2 3 4 5 10 Metres

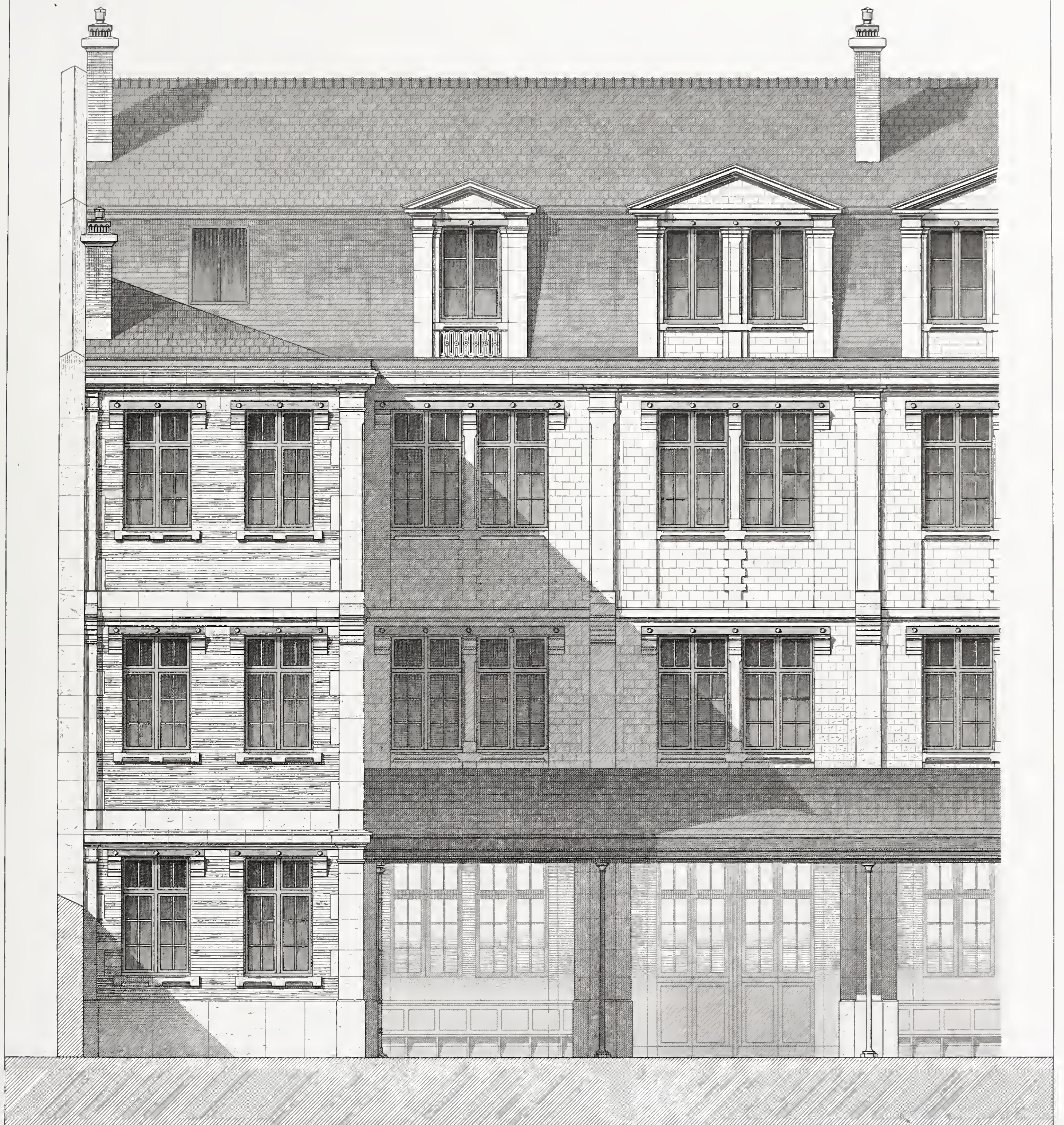
F Deconchy del.

DECONCHY ARCHTE

E Maurage sc

ECOLE LAIQUE DE GARÇONS

RUE ORDENER (18E ARRONDT)



FAÇADE SUR LE PREAU

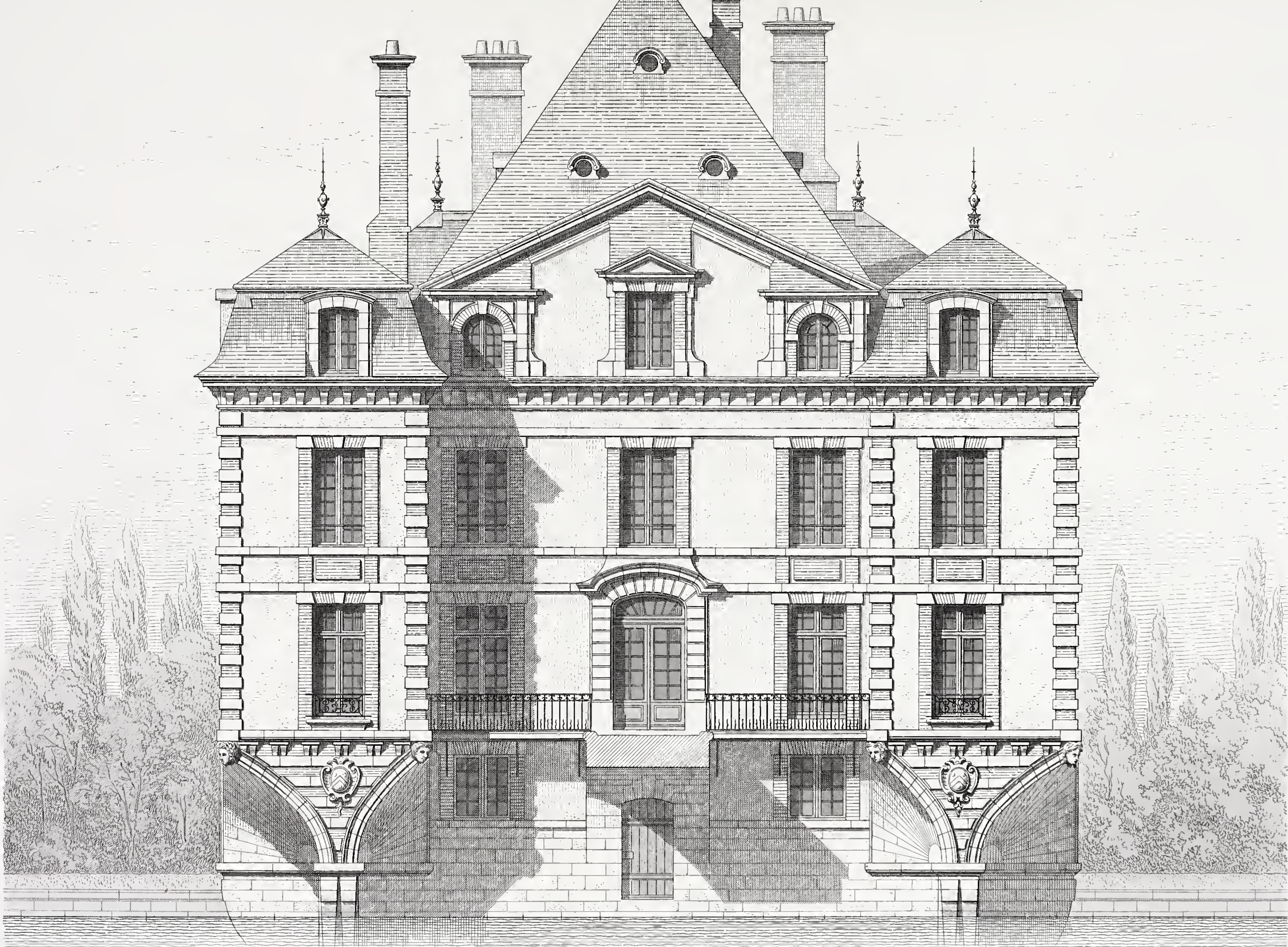
Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 Mètres

F. Deconchy del. DECONCHY ARCHTE J. Maurage sc.

ECOLE LAIQUE DE GARÇONS

RUE ORDENER (18E ARRT)

ELEVATION DU COTE DE L'ENTREE



L. Sauvageot del. Cl. Sauvageot sc

CHATEAU D'ORMESSON



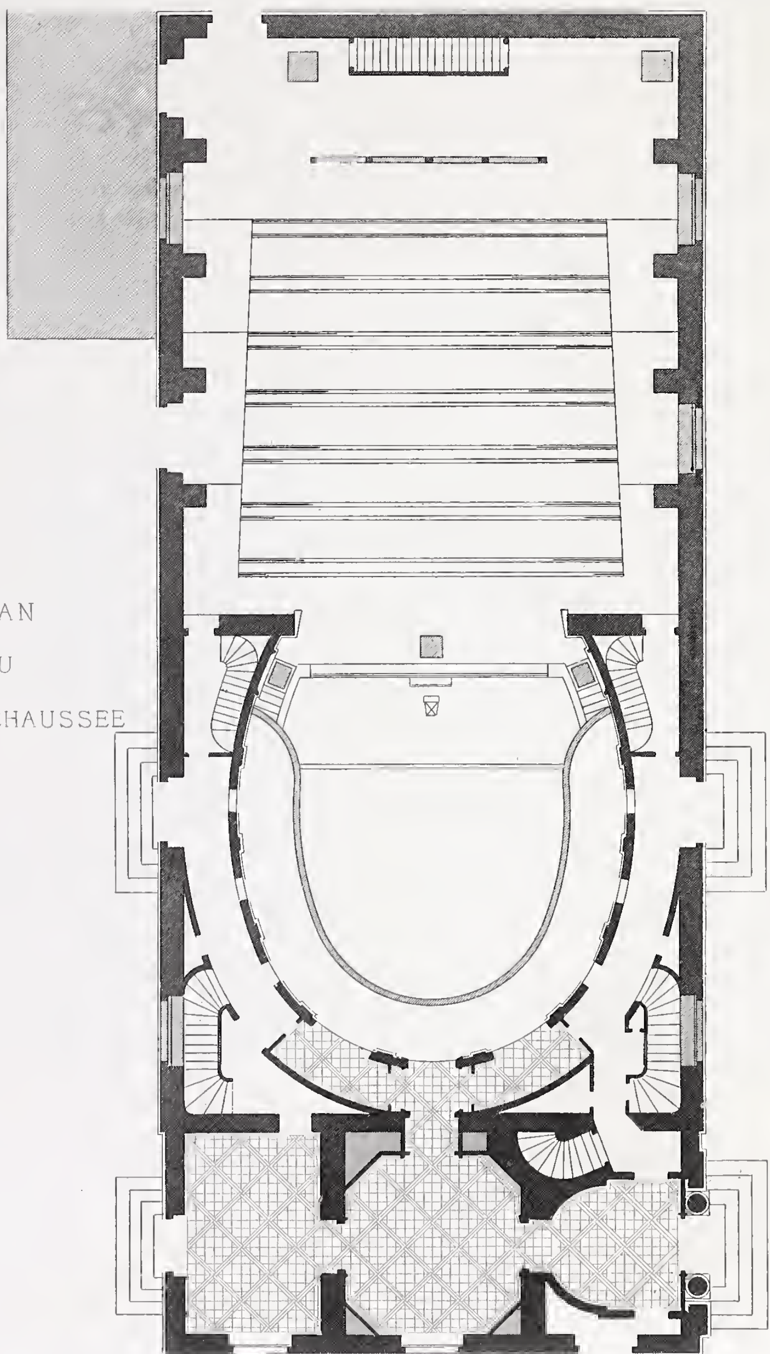
Sauvesire del. R. DEMIMUID, ARCH. Daumont lith.

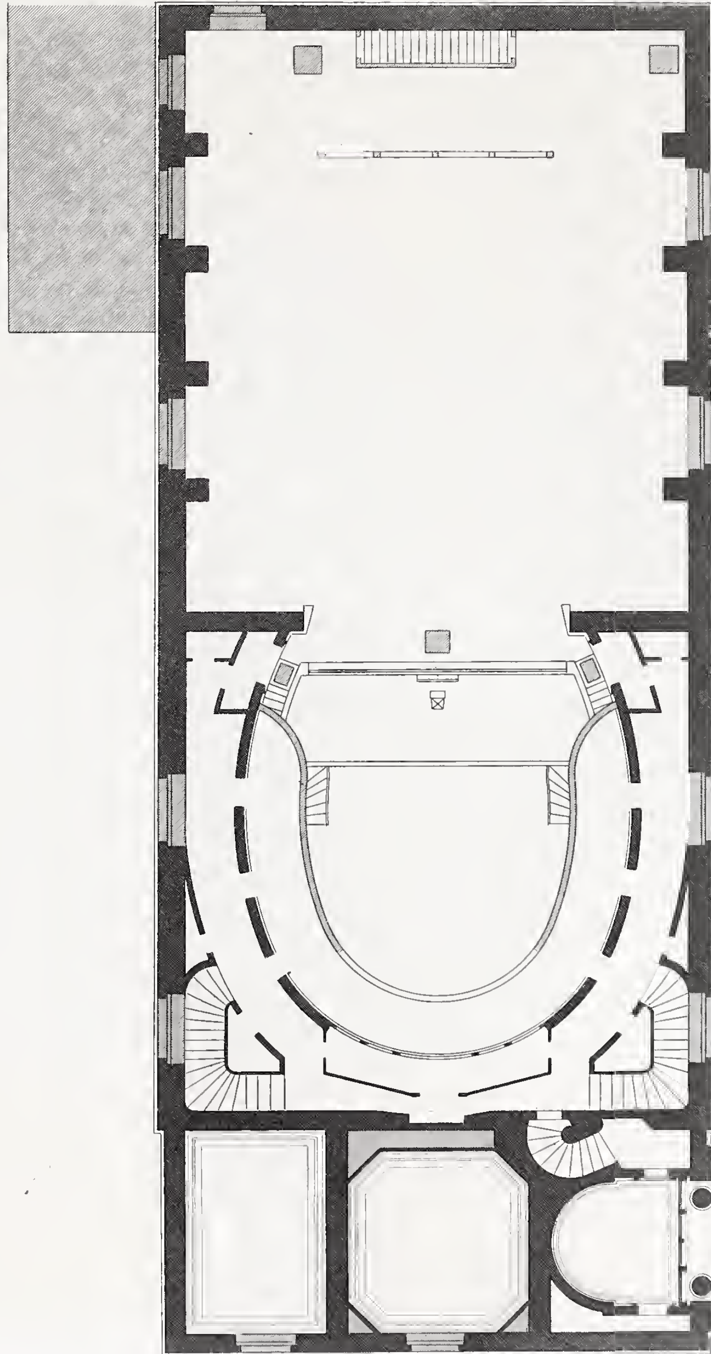
HÔTEL DE LA SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS.

CITÉ ROUGEMONT A PARIS.

Vve A. MOREL et Cie Paris. Imp. Lemercier et Cie Paris

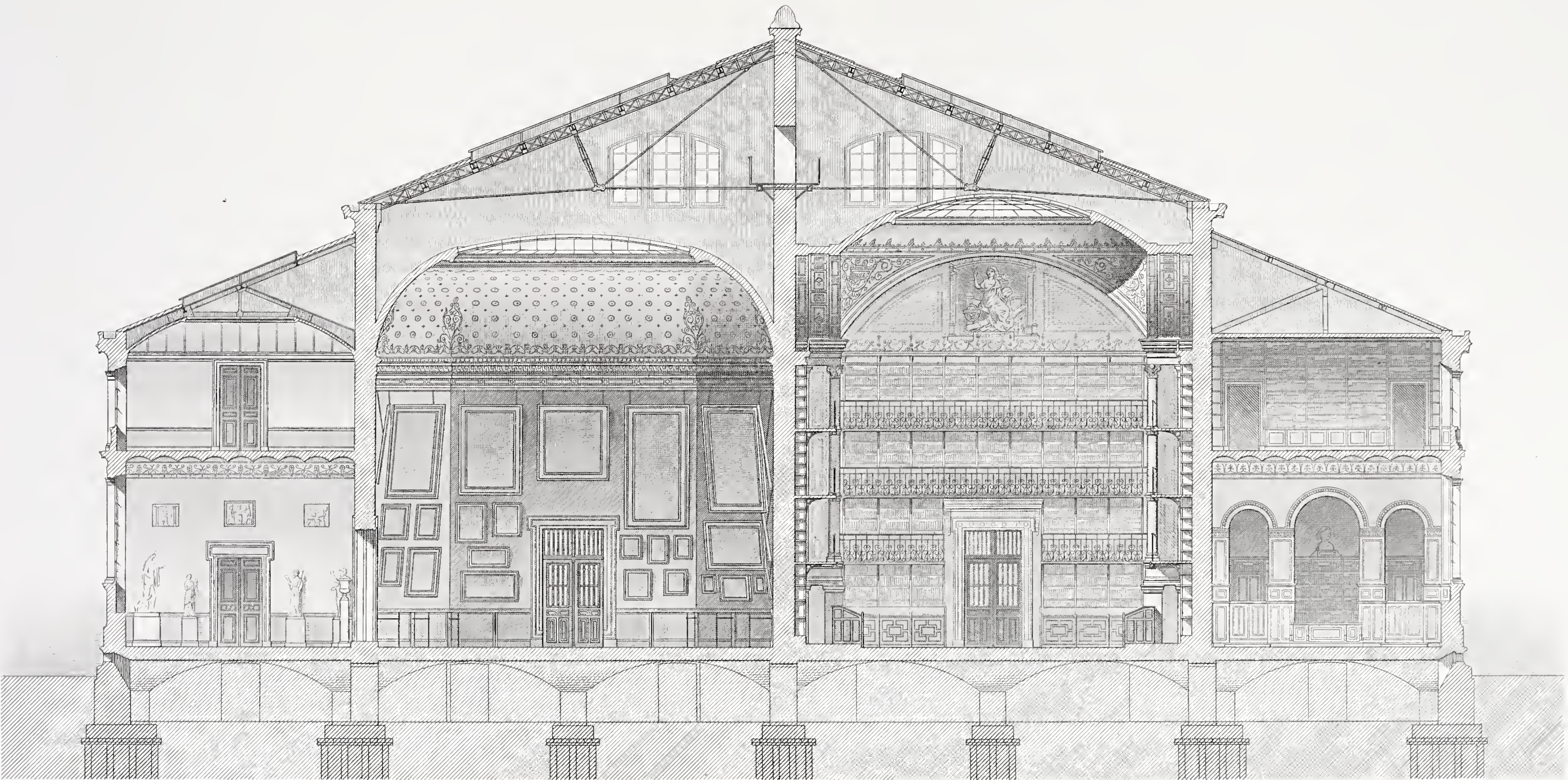
Echelle de 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 metres





E. Bérard del.

PETIT THEATRE DE TRIANON

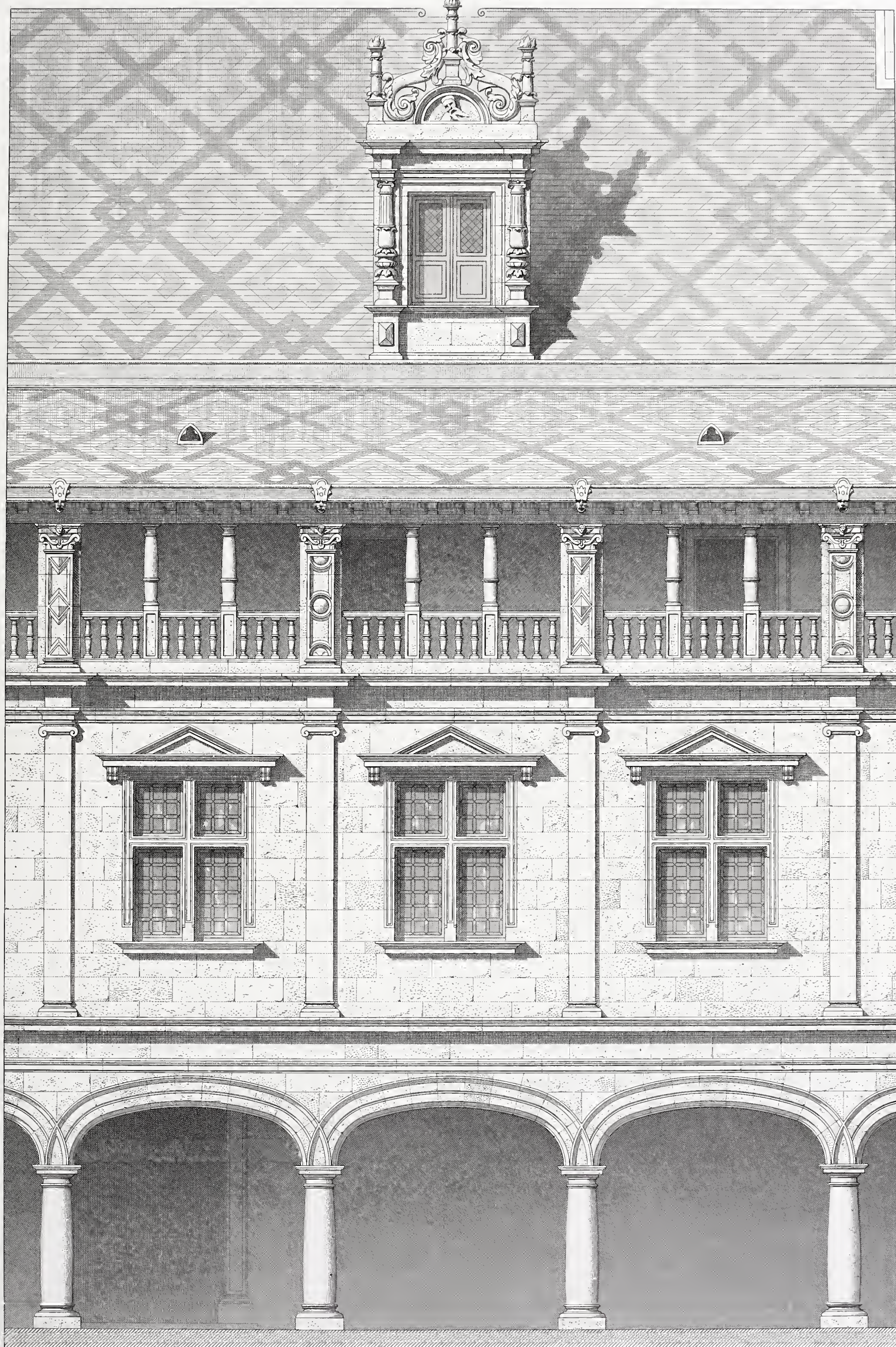


COUPE TRANSVERSALE SUR LES SALLES DU MUSEE ET DE LA BIBLIOTHEQUE

Favier del. CH. QUESTEL, ARCHTE F. Penel sc.

MUSEE ET BIBLIOTHEQUE A GRENOBLE

(ISERE)



Bérard del. Digeon sc.

Echelle de 0 1 2 3 4 5 Metres

PALAIS GRANVELLE A BESANÇON

FAÇADE SUR LA COUR

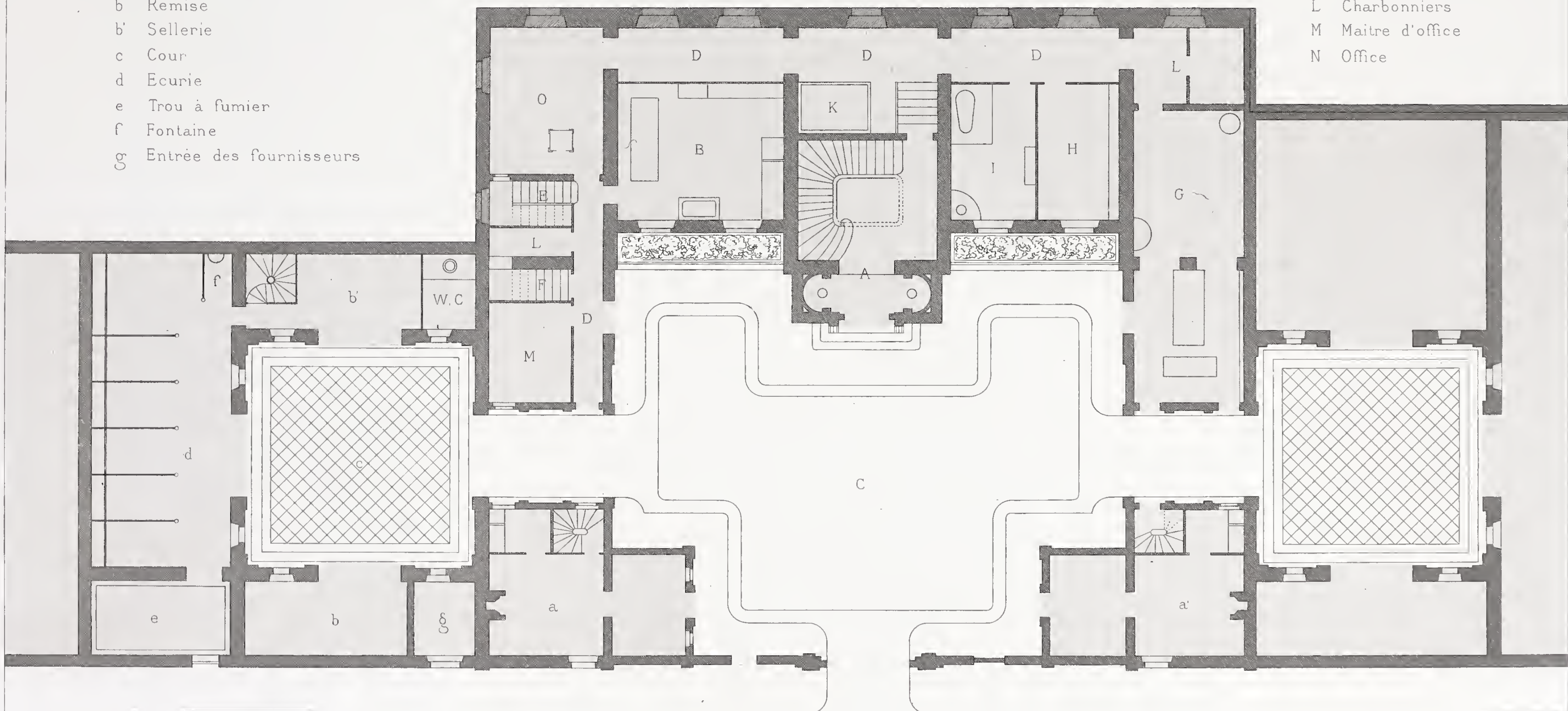
III.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs



F. Narjoux del. VIOLLET-LE-DUC ET F. NARJOUX, ARCHtes A. Guillaumot père s.

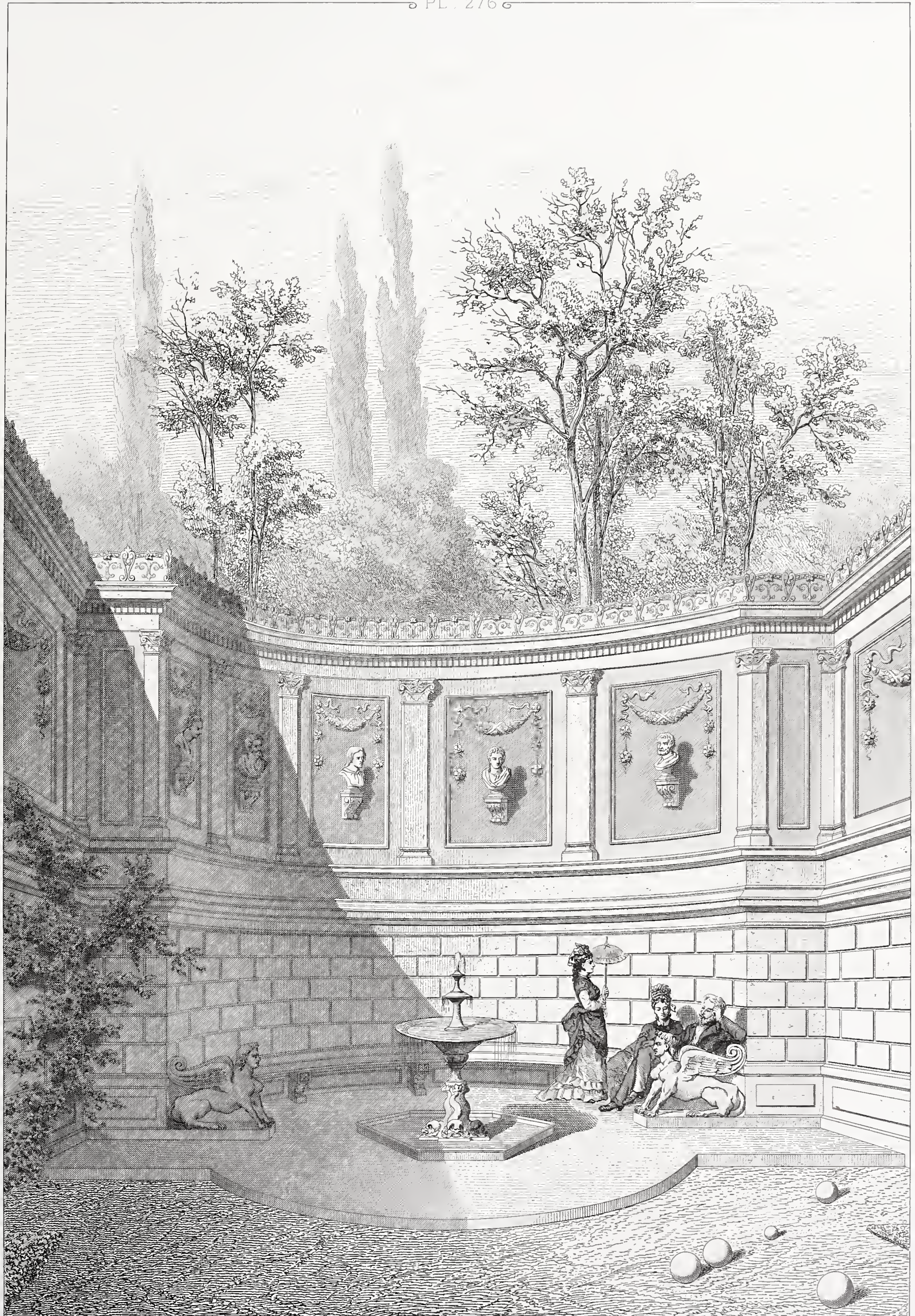
CHATEAU DE PREGNY _ (SUISSE)



L. Sureda del. — ABEL BOUDIER ARCHTE — Lecoq

HABITATION DE MR B. A ST CLOUD

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE SUR LA COUR



Abel Boudier del. ABEL BOUDIER ARCHTE Hibon sc

HABITATION DE Mr B... A St CLOUD

HEMICYCLE DANS LE JARDIN

IV.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris.

Fig. 1
Elevation

REMORQUEUR
AU TUNNEL DE St QUENTIN

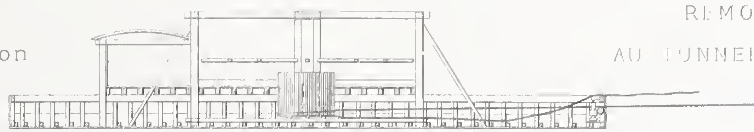
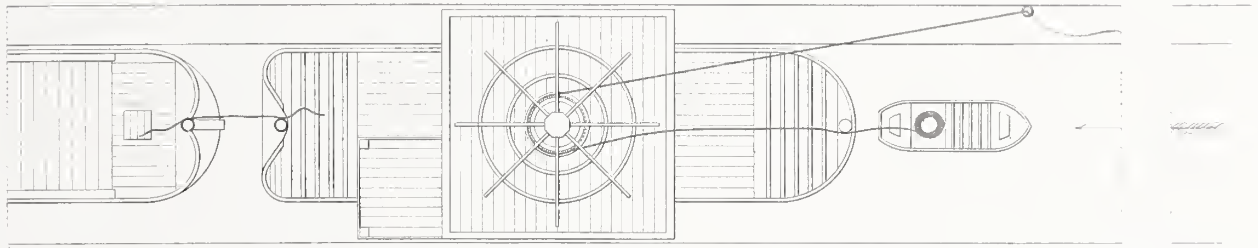


Fig. 2 _ Plan



0 5 10 20 metres

Fig 1 et 2 Echelle de 0m0039 pr 1 mètre

Fig. B _ Coupe verticale

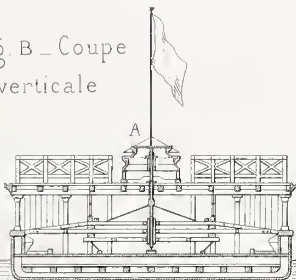


Fig. A _ Elévation.

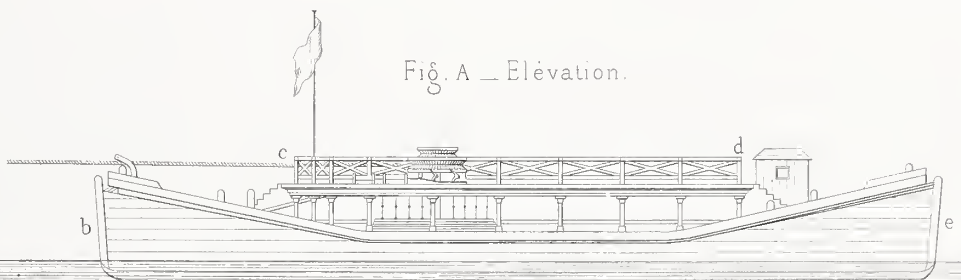


Fig. A.B.C.D. Echelle de 0m0033 pr 1 mètre

0 1 10 mètres 20

REMORQUEUR DU VOLGA

Fig. D. Echelle de 0m026 pr 1 mètre

0 1 mètre 2

Fig. C _ Plan supérieur

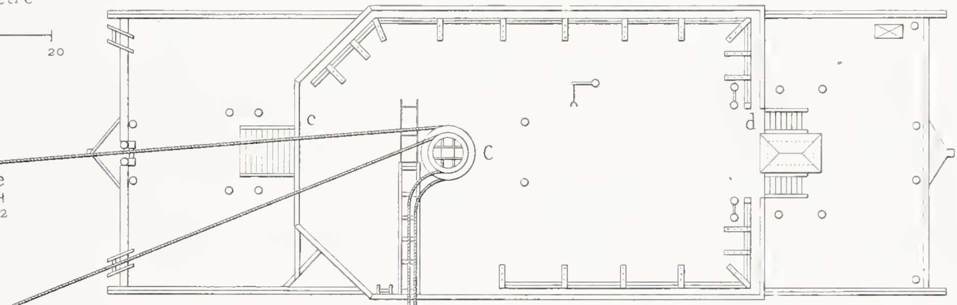
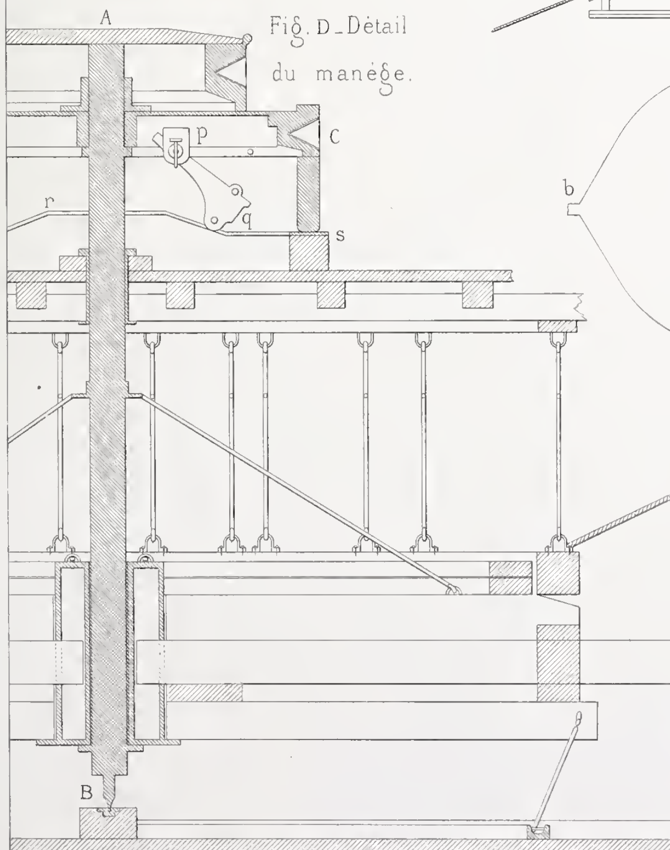


Fig. D _ Détail du manège.



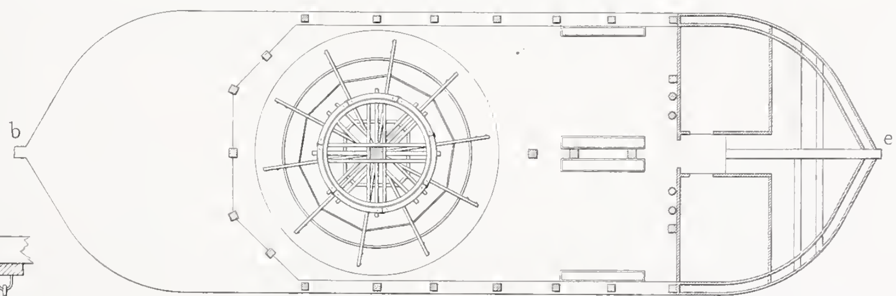


Fig. D _ Plan inférieur.

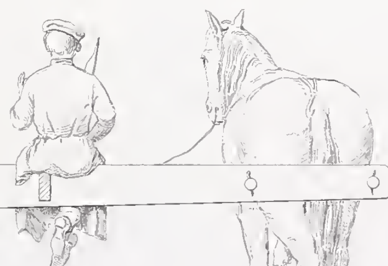
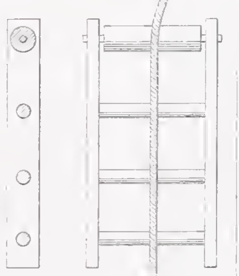


Fig. F.



L. Sureda del. — Huguet Jne sc

BATEAUX À MANÈGES

I

Ve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris

Fig. 1, 2, 3. Echelle de 0m 0275 p.r 1 mètre

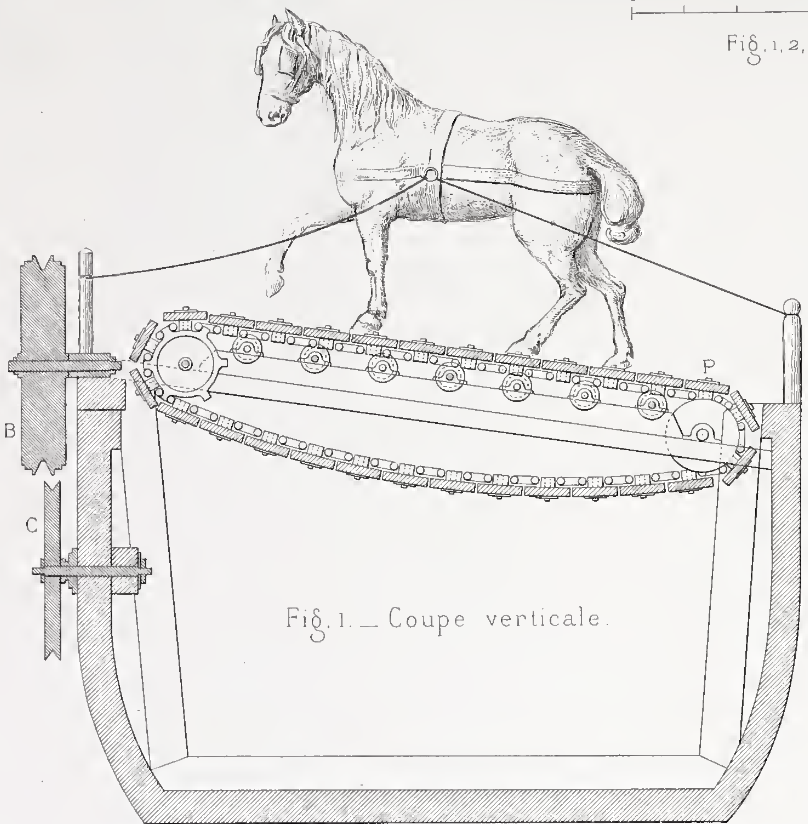


Fig. 1. _ Coupe verticale.

A. Poulie de tête.

B. Poulie motrice.

C. Poulie de renvoi.

G G. Galets de pression.

P. Plancher articulé.

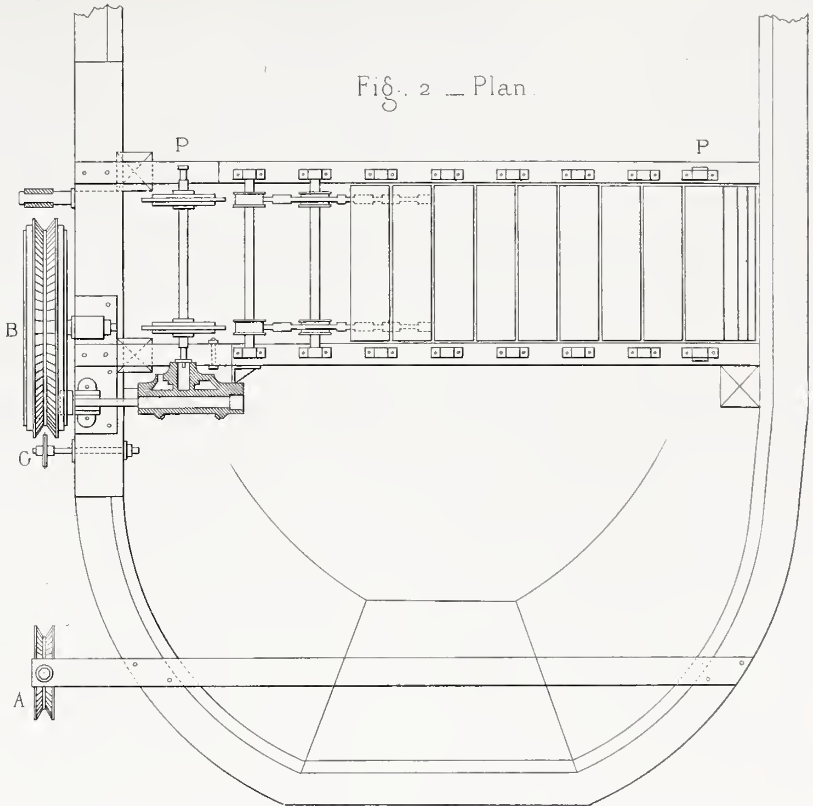


Fig. 2 _ Plan.

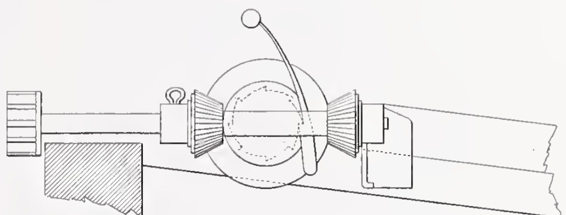


Fig. 5. _ Engraineur.

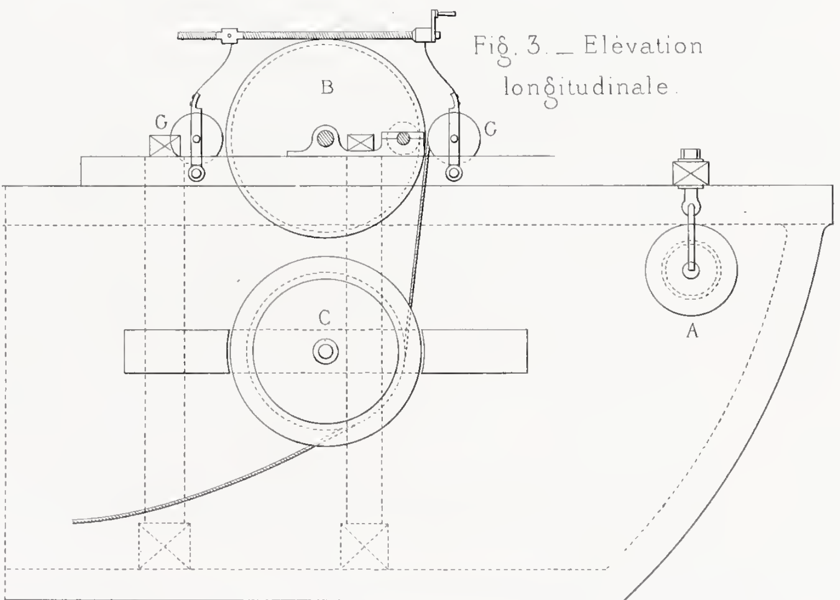


Fig. 3. _ Elévation longitudinale.

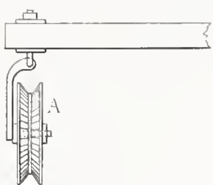


Fig. 4.

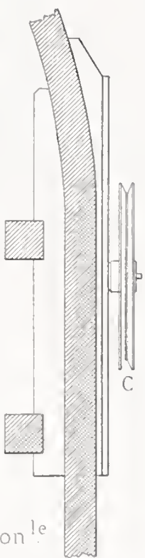
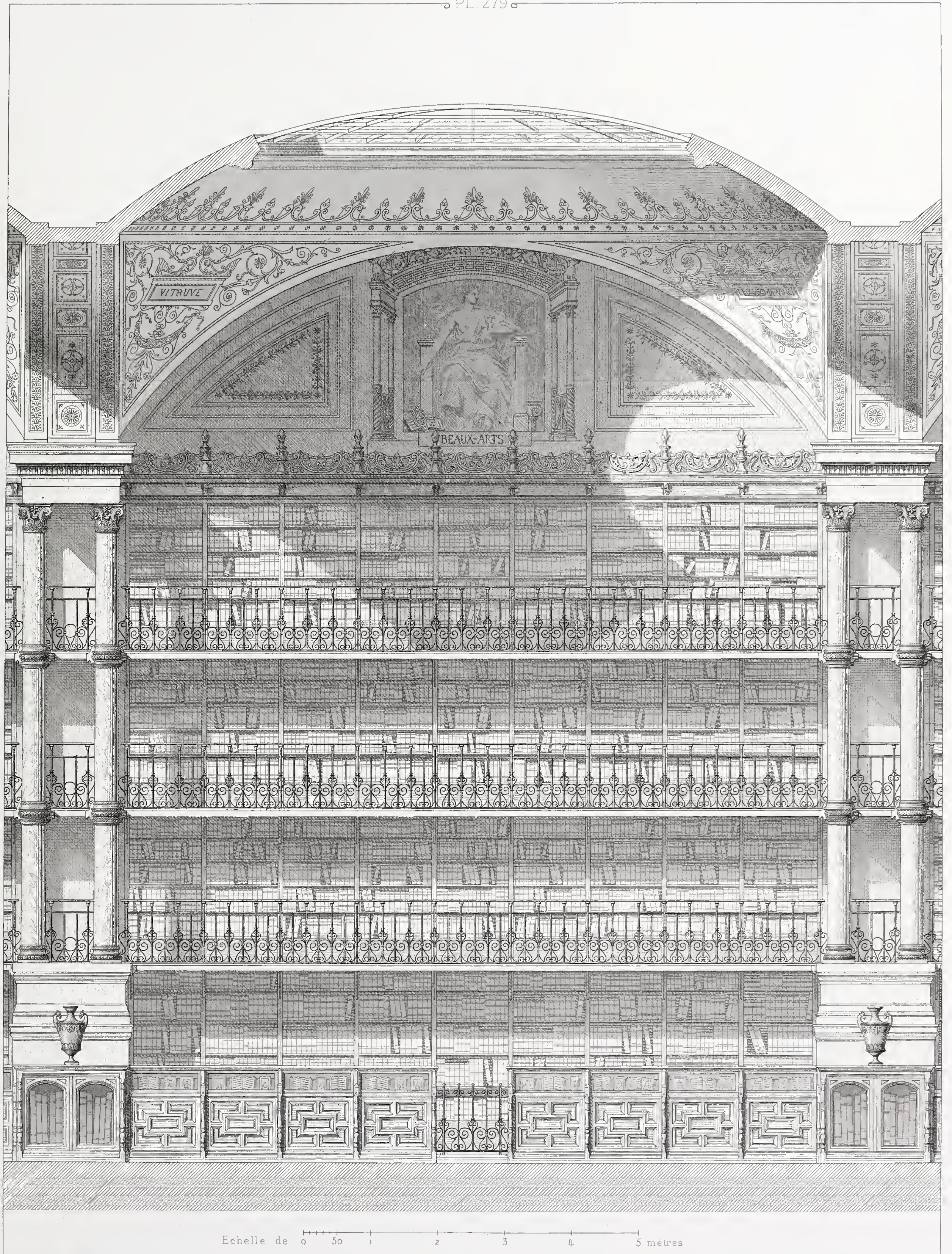


Fig. 6 Coupe horizon.le

L. Sureda del.

Huguet J.ne sc

BATEAUX À MANÈGES



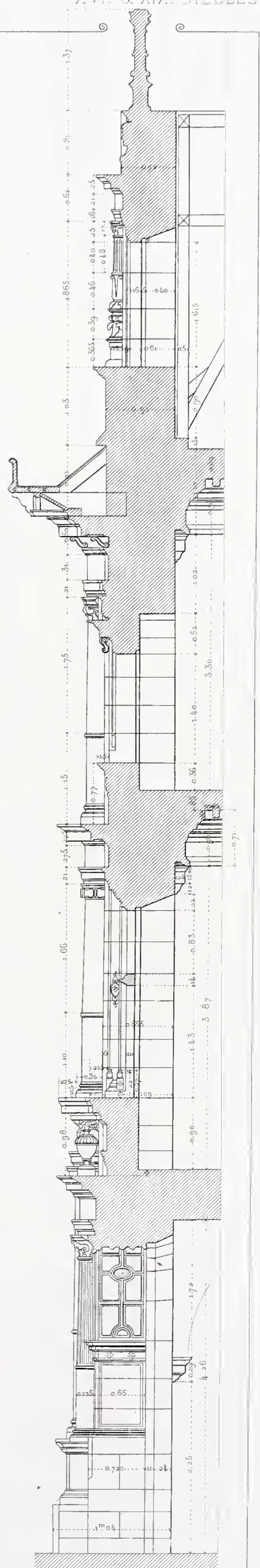
Clet del. — CH. QUESTEL, ARCHte — A. Chappuis et Hibon sc

MUSEE ET BIBLIOTHEQUE, A GRENOBLE

TRAVEE DE LA GRANDE SALLE DE LA BIBLIOTHEQUE

V.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris



Ed. Bérard del. Bessy sc.

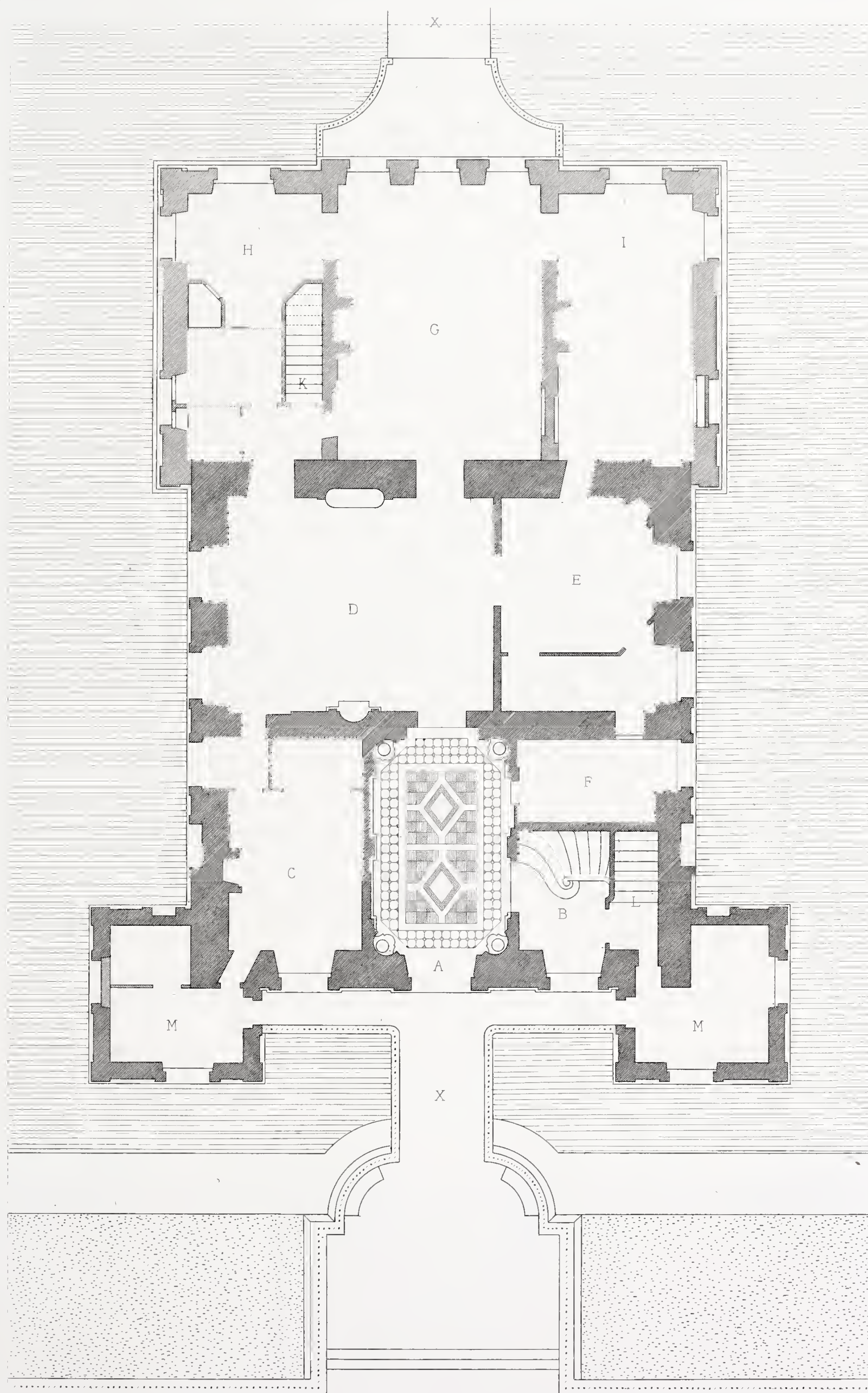
Echelle de 0 1 2 3 4 5 Metres

PALAIS GRANVELLE A BESANÇON

FAÇADE SUR LA RUE

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris

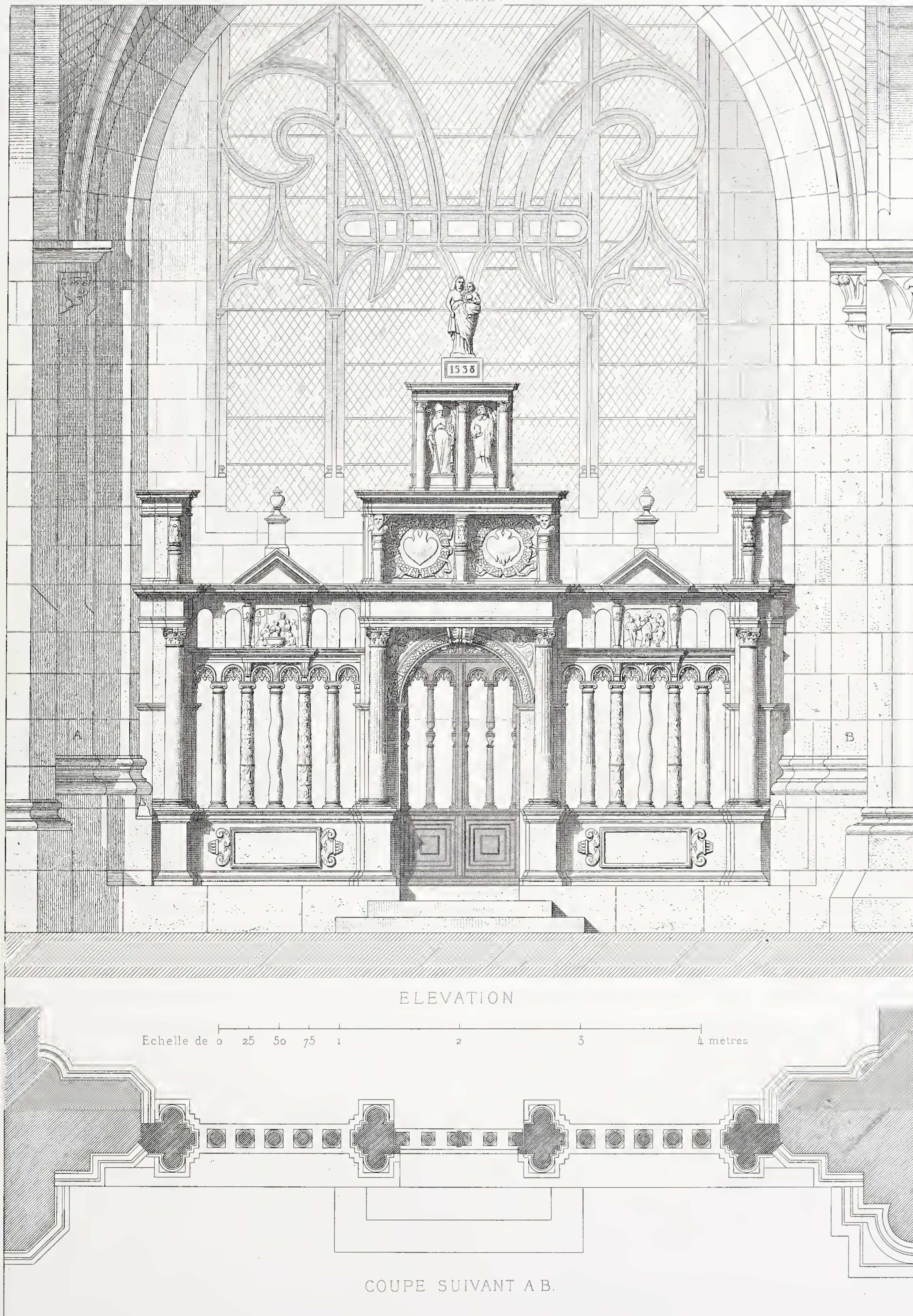
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



C. Sauvageot del. Cl. Sauvageot sc

CHATEAU D'ORMESSON

(SEINE-ET-OISE)



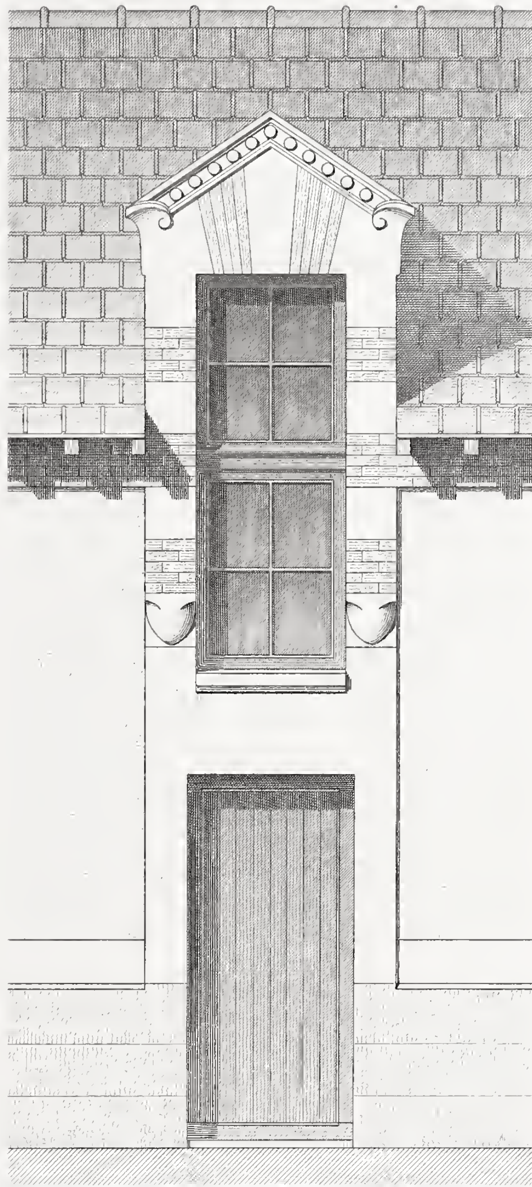
Paul Gout del. Digeon sc.

EGLISE DE CHAOURCE (AUBE)

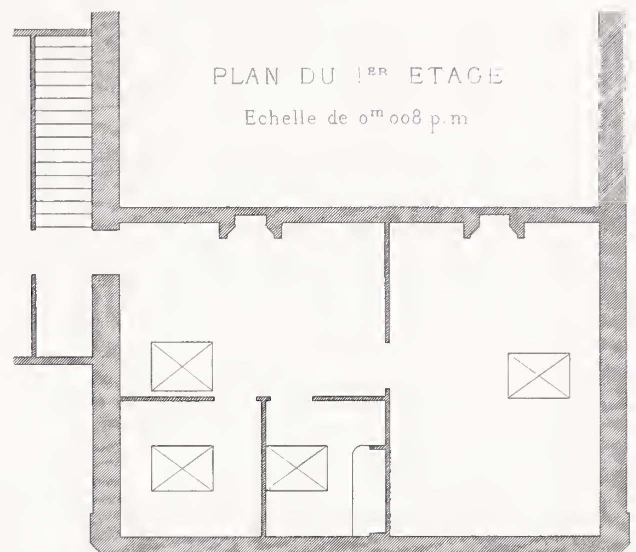
CLOTURE DE LA CHAPELLE, DITE DU PARADIS

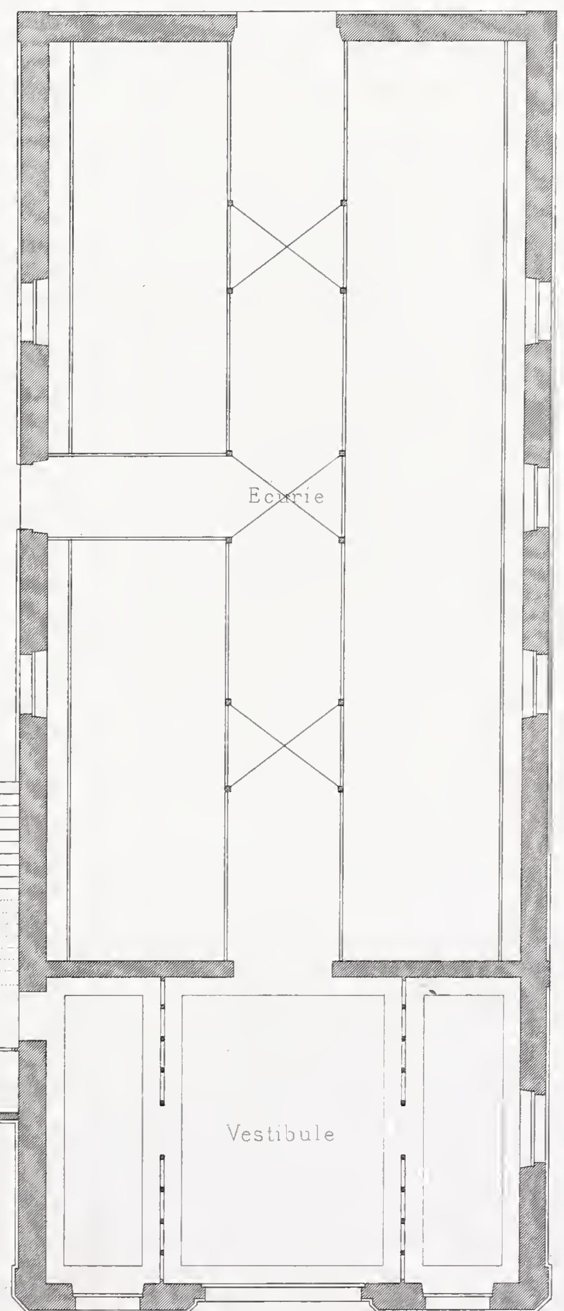
II.

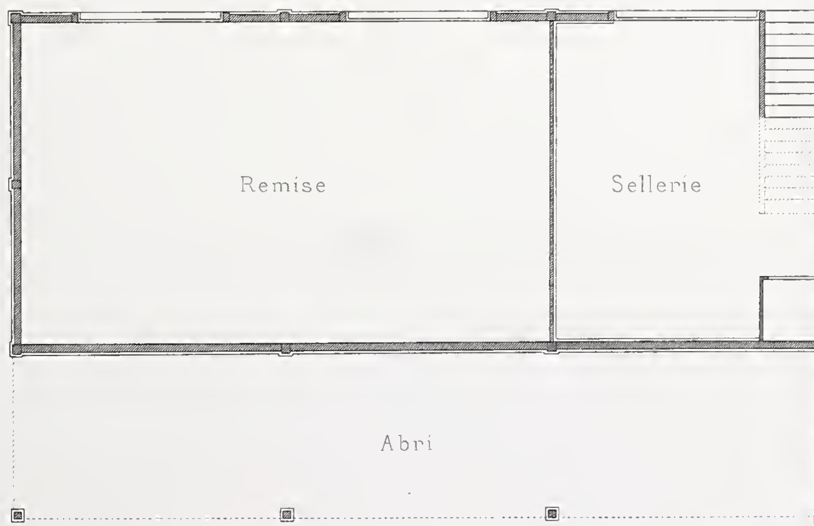
Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris



DETAIL DE LA FAÇADE LONGITUDINALE
Echelle de 0m02 p. m.







PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE
Echelle de 0m008 p. m.

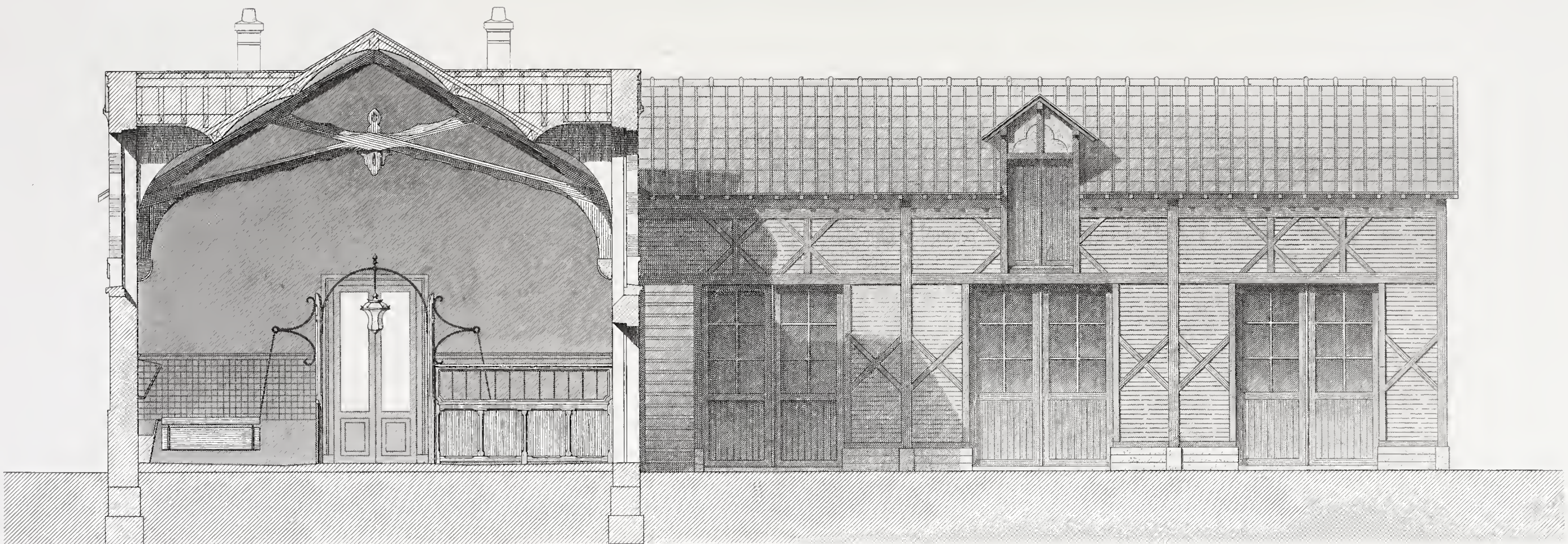
Clet del. — SIMONET, ARCHTE — Bury père sc.

ECURIES DES PONEYS

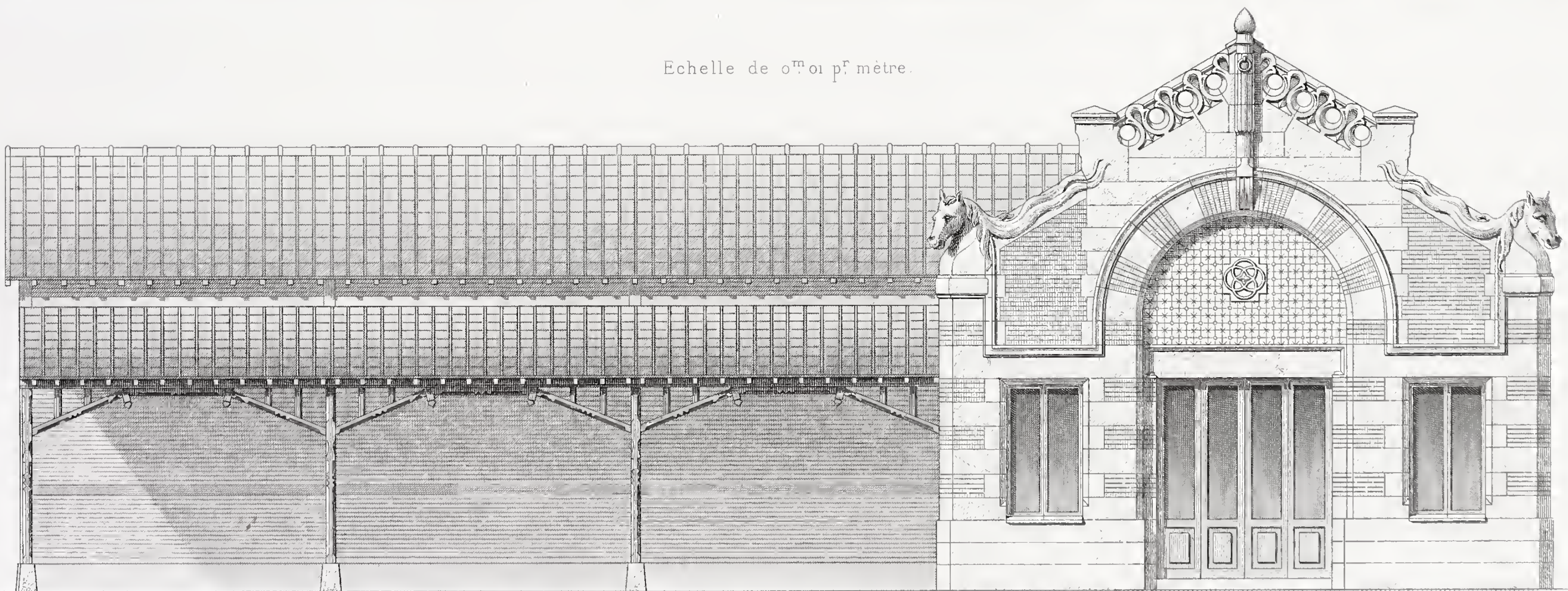
JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION, A PARIS.

I.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Lemercier et Cie Paris



Echelle de 0m01 pr mètre.

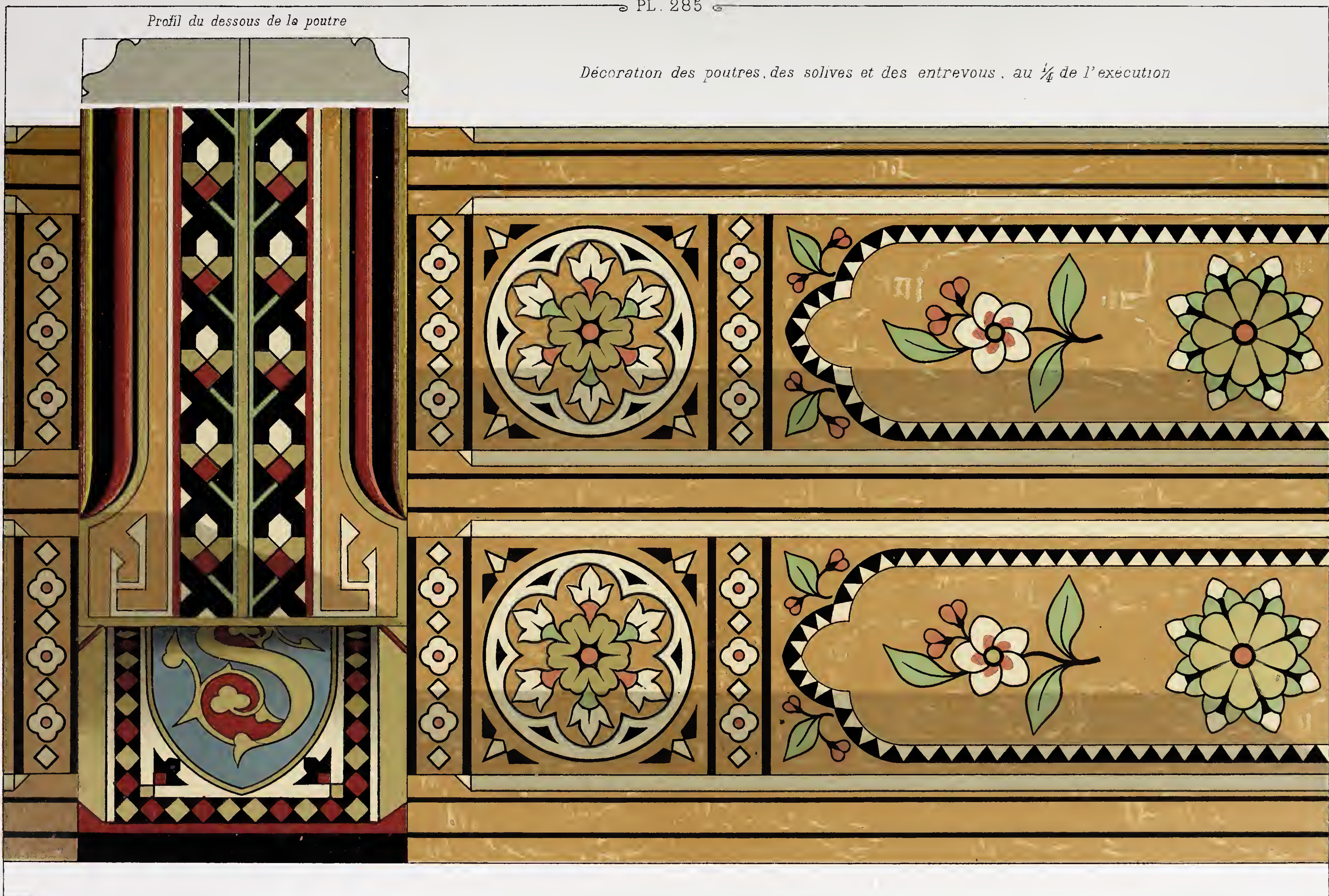


Clet del.

SIMONET, ARCHTE

ECURIES DES PONEYS

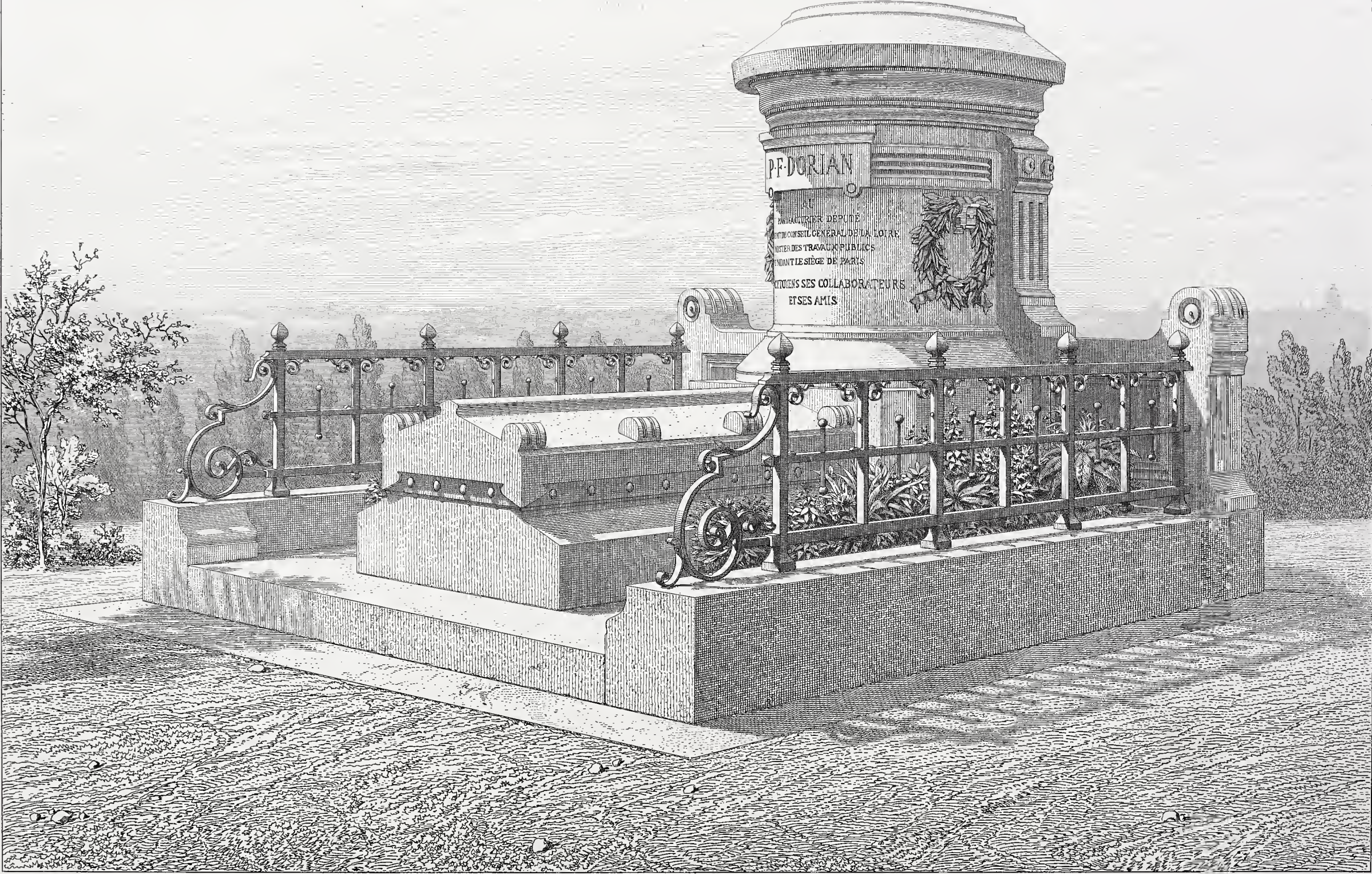
JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION A PARIS



A. Potdevin del. — Mr Bœswillwald Archte — Massot lith.

CHÂTEAU DE Mr LE BARON DE SOUBEYRAN A MORTHEMER

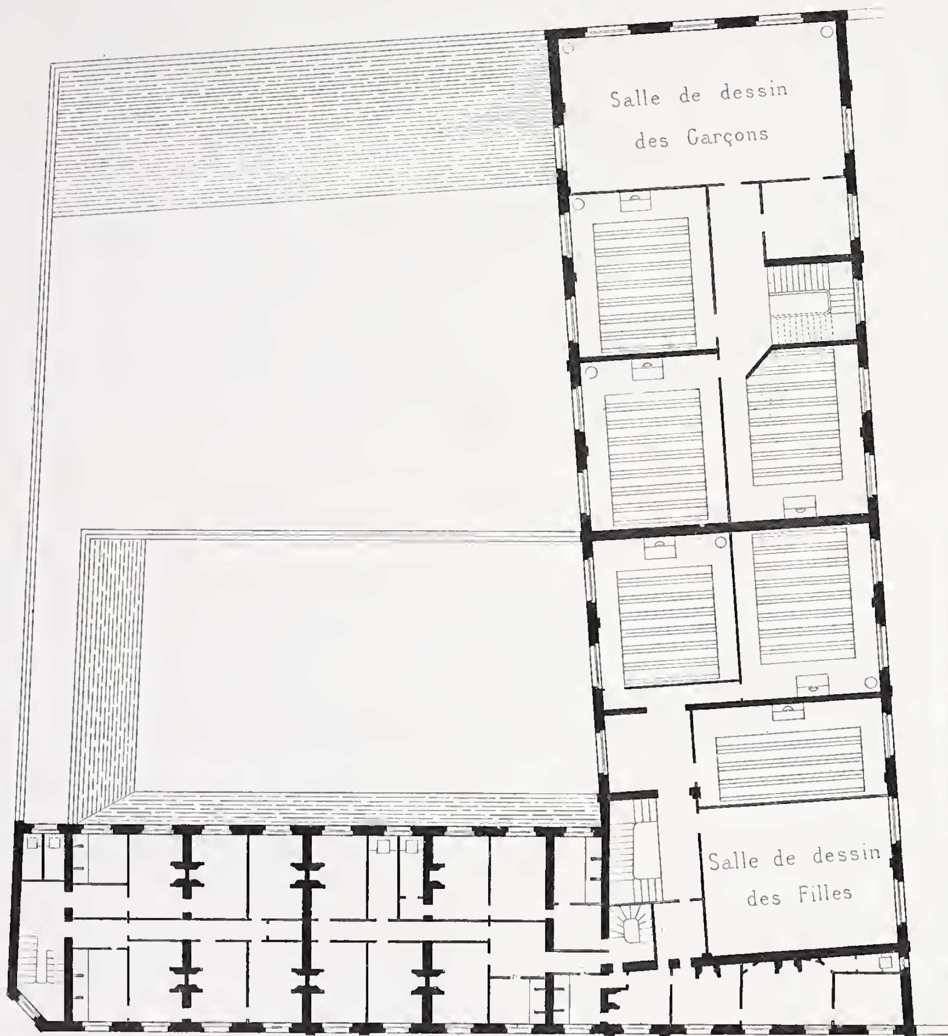
PLAFOND DE LA SALLE A MANGER DU DONJON

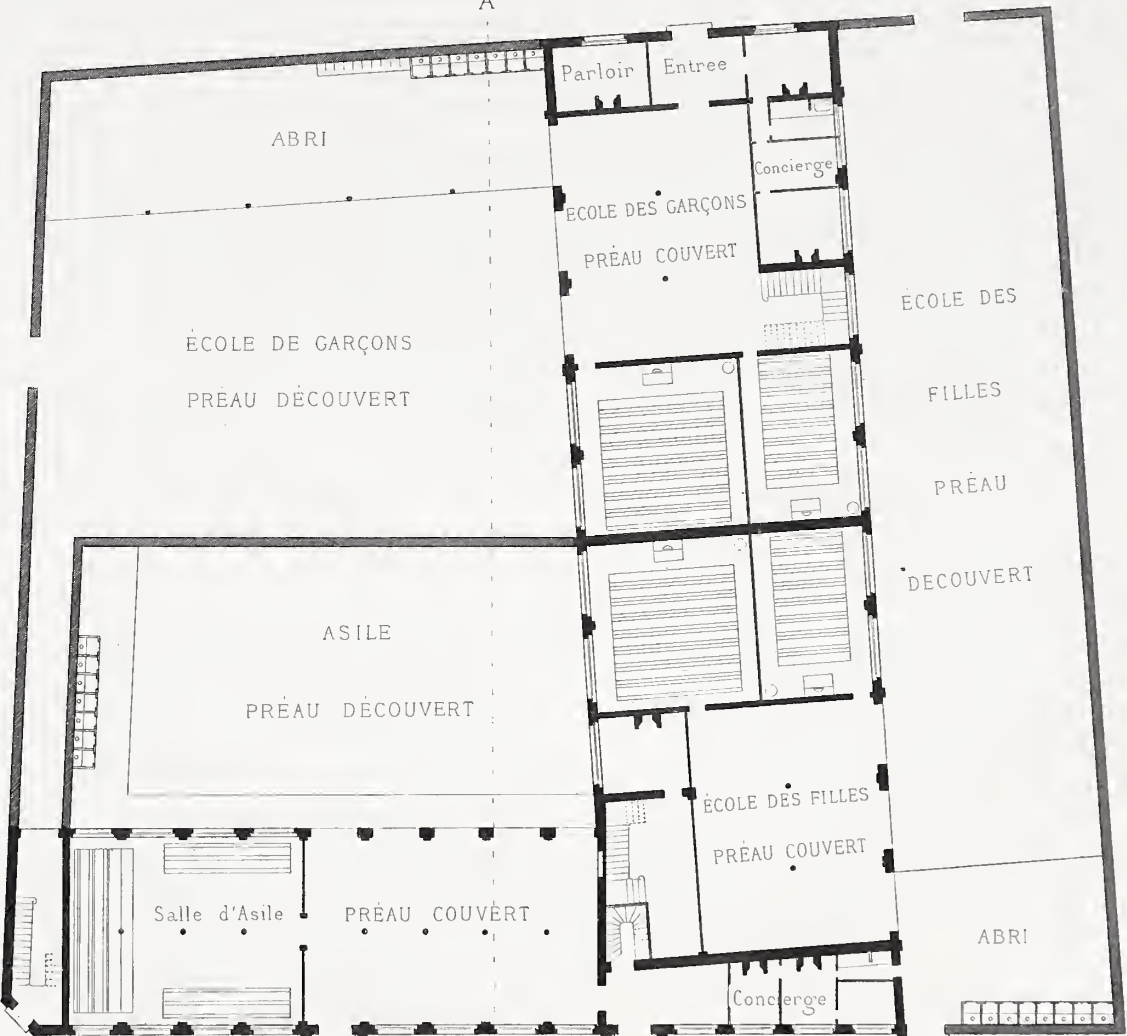


C. Sauvageot del. — LÉON DUPRÉ, ARCHᵀᴱ — C. Sauvageot sc.

MONUMENT ELEVE A LA MEMOIRE DE FREDERIC DORIAN
AU CIMETIERE DU PERE-LACHAISE.

Vᵉ A. MOREL et Cᶦᵉ Editeurs — Imp. Lemercier et Cᶦᵉ Paris





Echelle de 10 20 metres.

Clet del. — DECONCHY, ARCH^TE — Maurage J^ne sc.

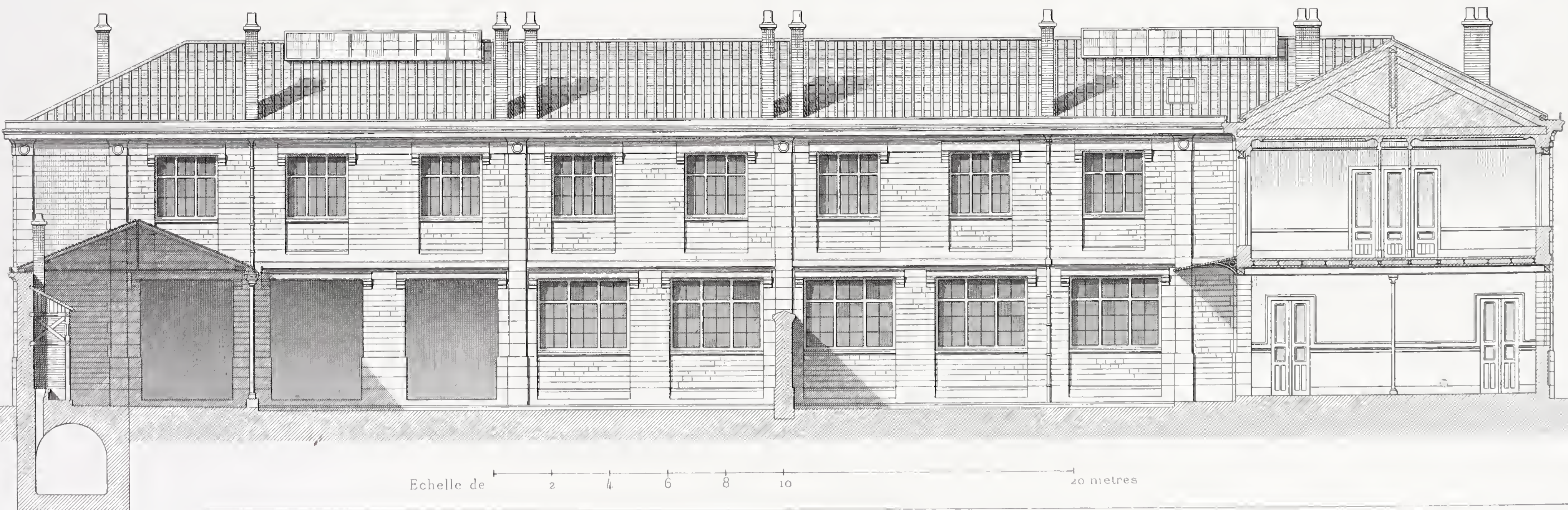
GROUPE SCOLAIRE, RUE TORCY

PARIS — (18^E ARROND^T)

ELEVATION



COUPE SUIVANT A B.

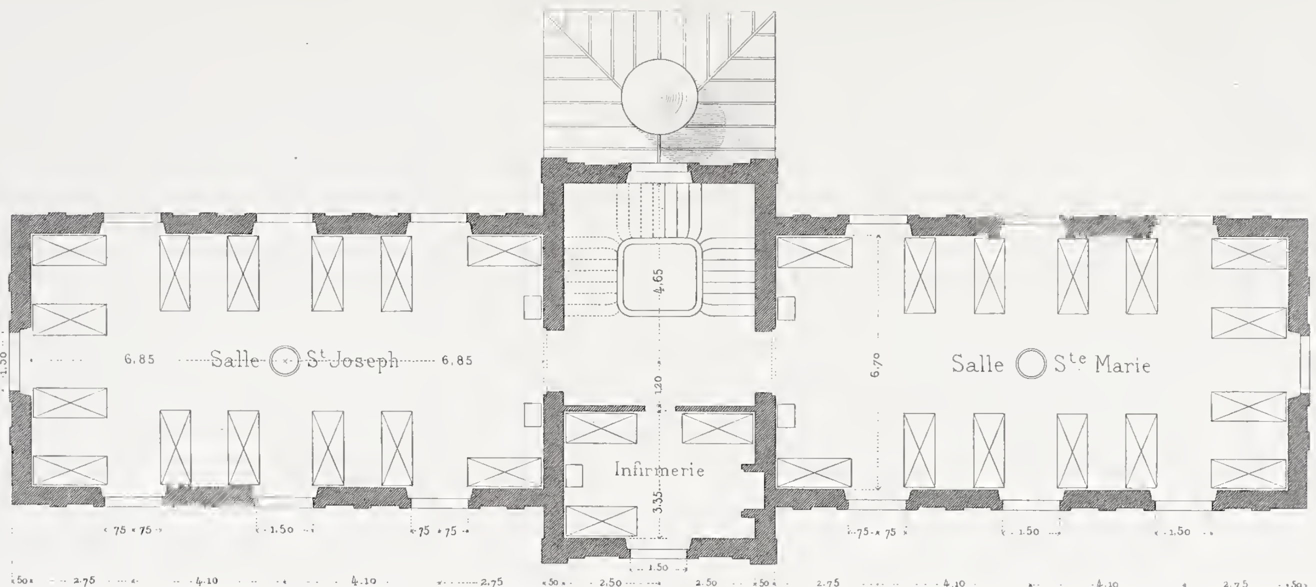


Clet del. — DECONCHY, ARCHTE — Maurage sc.

GROUPE SCOLAIRE, RUE TORCY

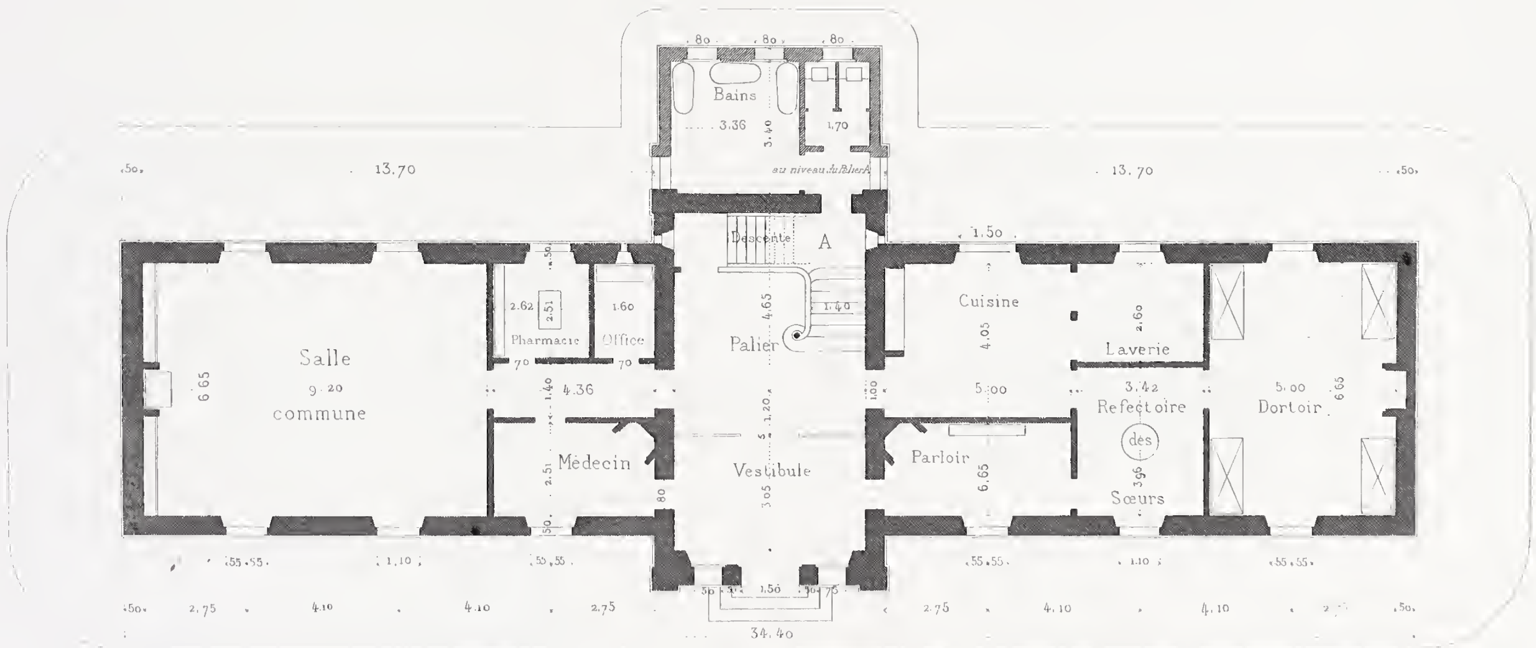
PARIS. (18E ARRONDT)

II



Premier Etage

à l'échelle de 0m,005 pr M.

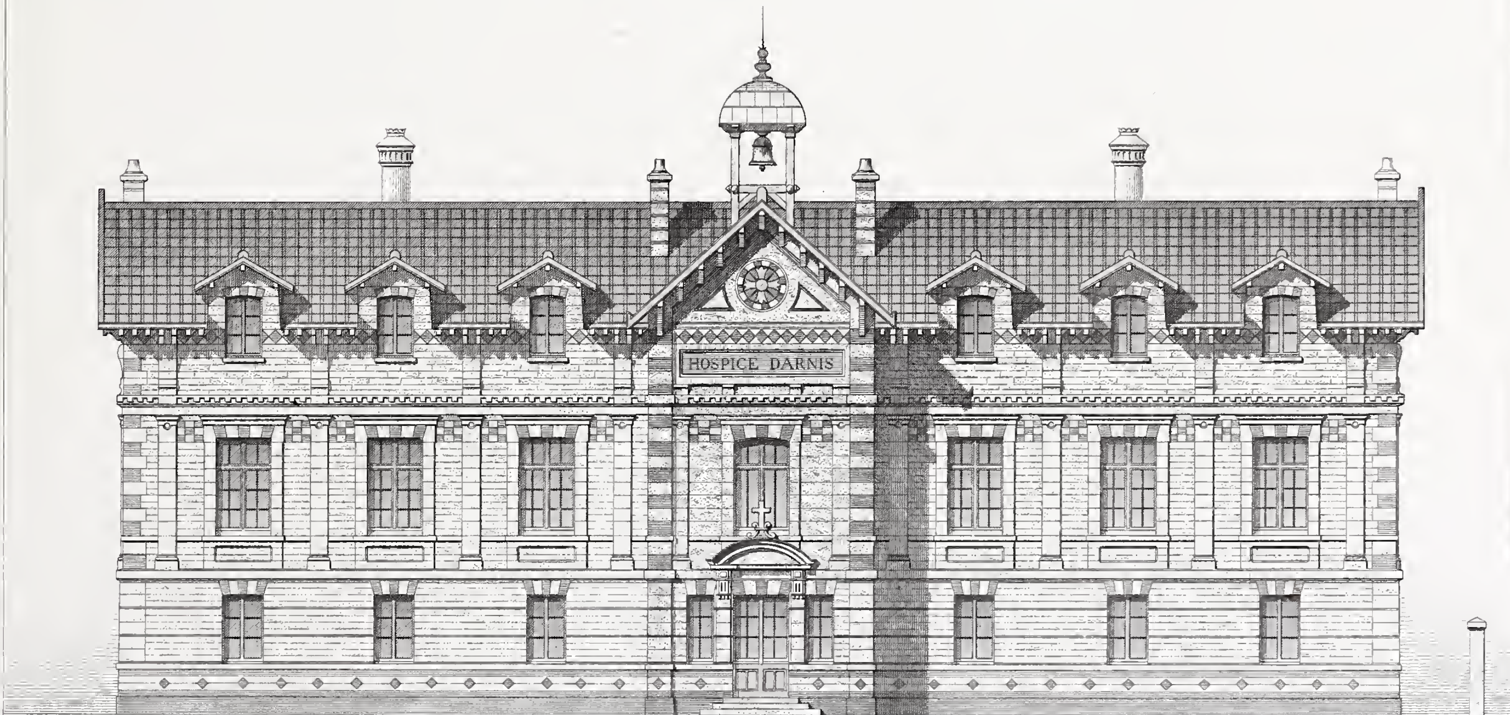


Rez-de-Chaussee

COUPE TRANSVERSALE



ELEVATION PRINCIPALE



Echelle de 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 metres

A. Magne del. · A. MAGNE, ARCHte · Huguet Jne sc.

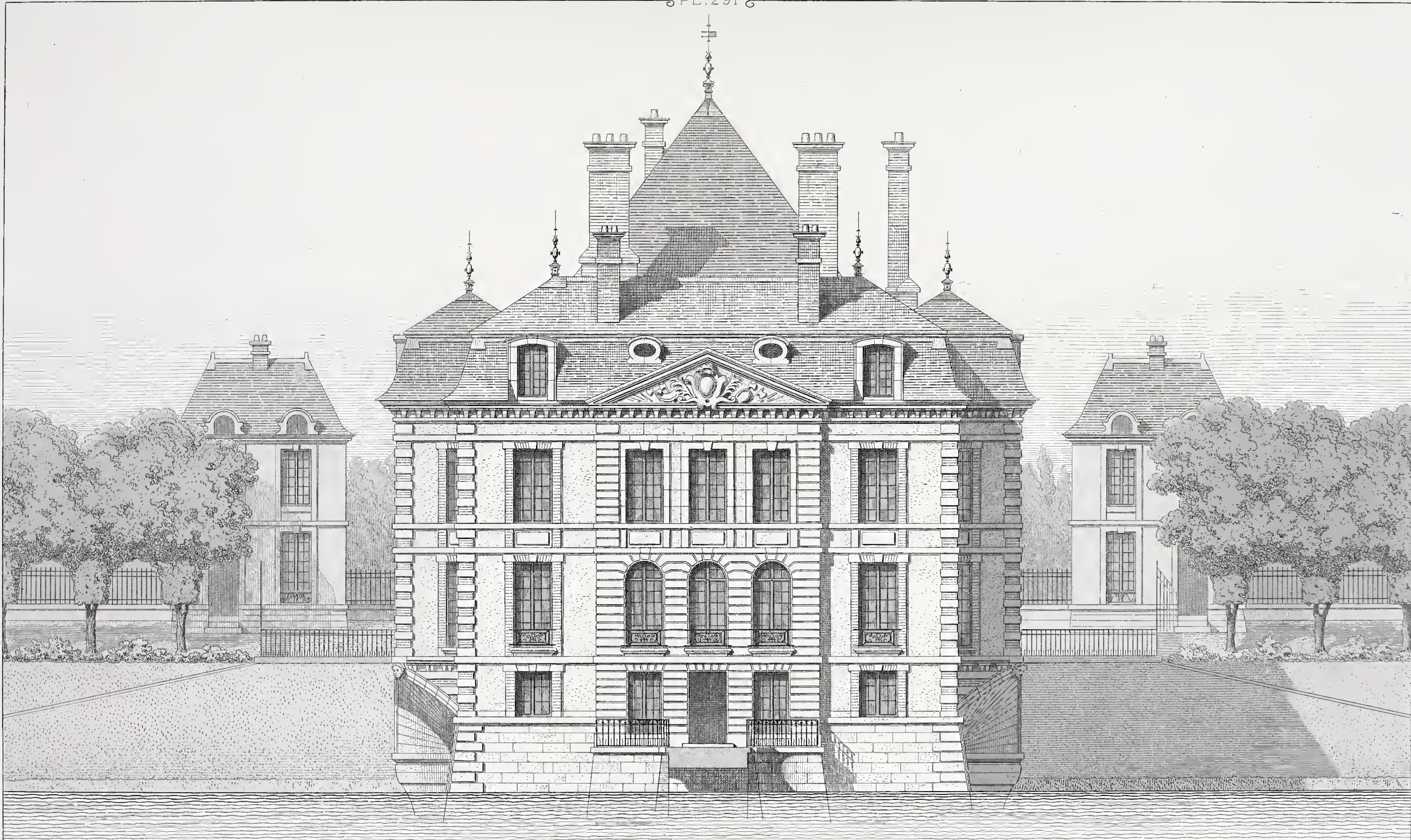
HOSPICE DE St ILLIDE

(CANTAL)

II

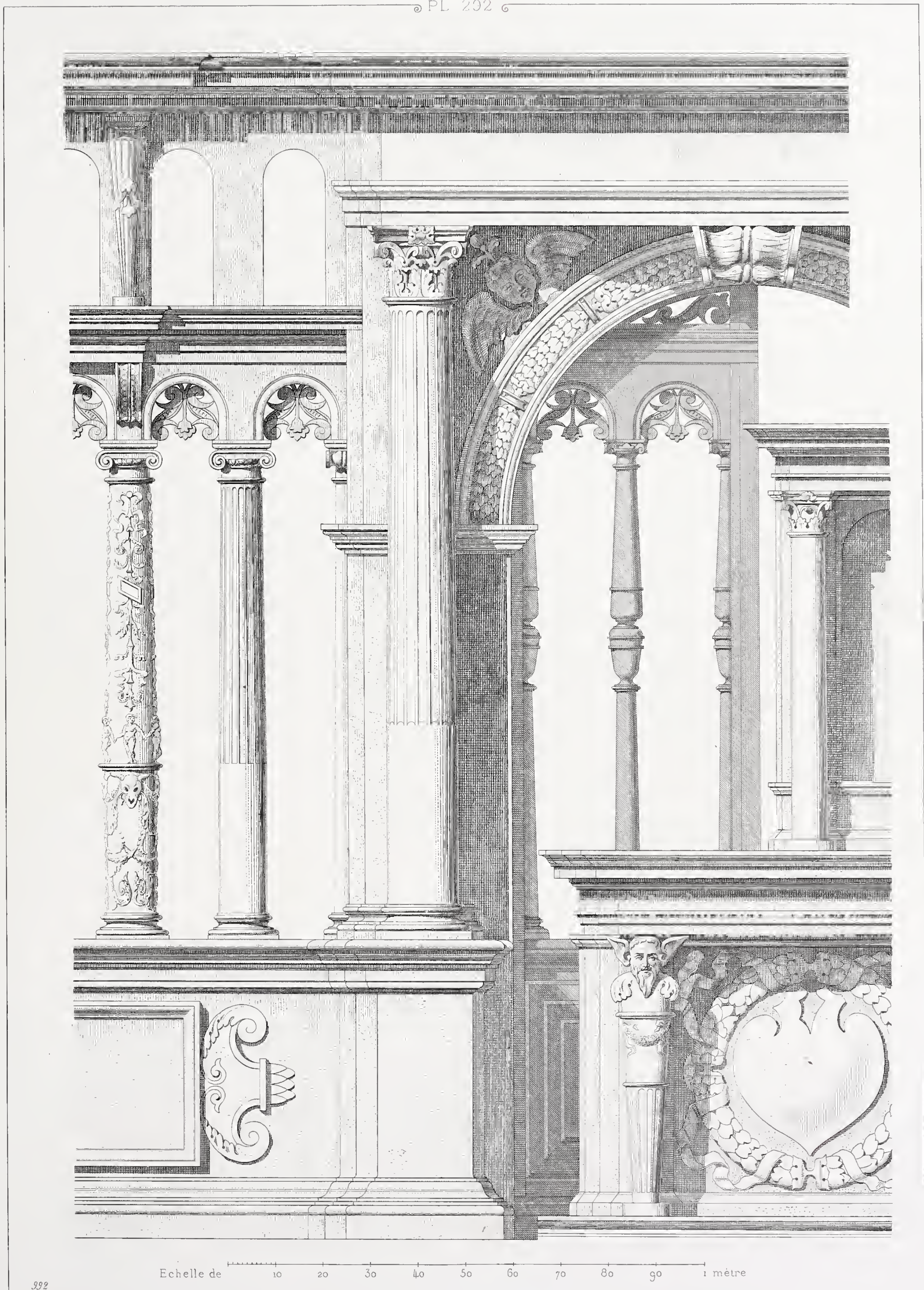
Ve A. MOREL et Cie Editeurs · Imp. Lemercier et Cie Paris

PL. 291



L. Sauvageot del.

CHATEAU D'ORMESSON



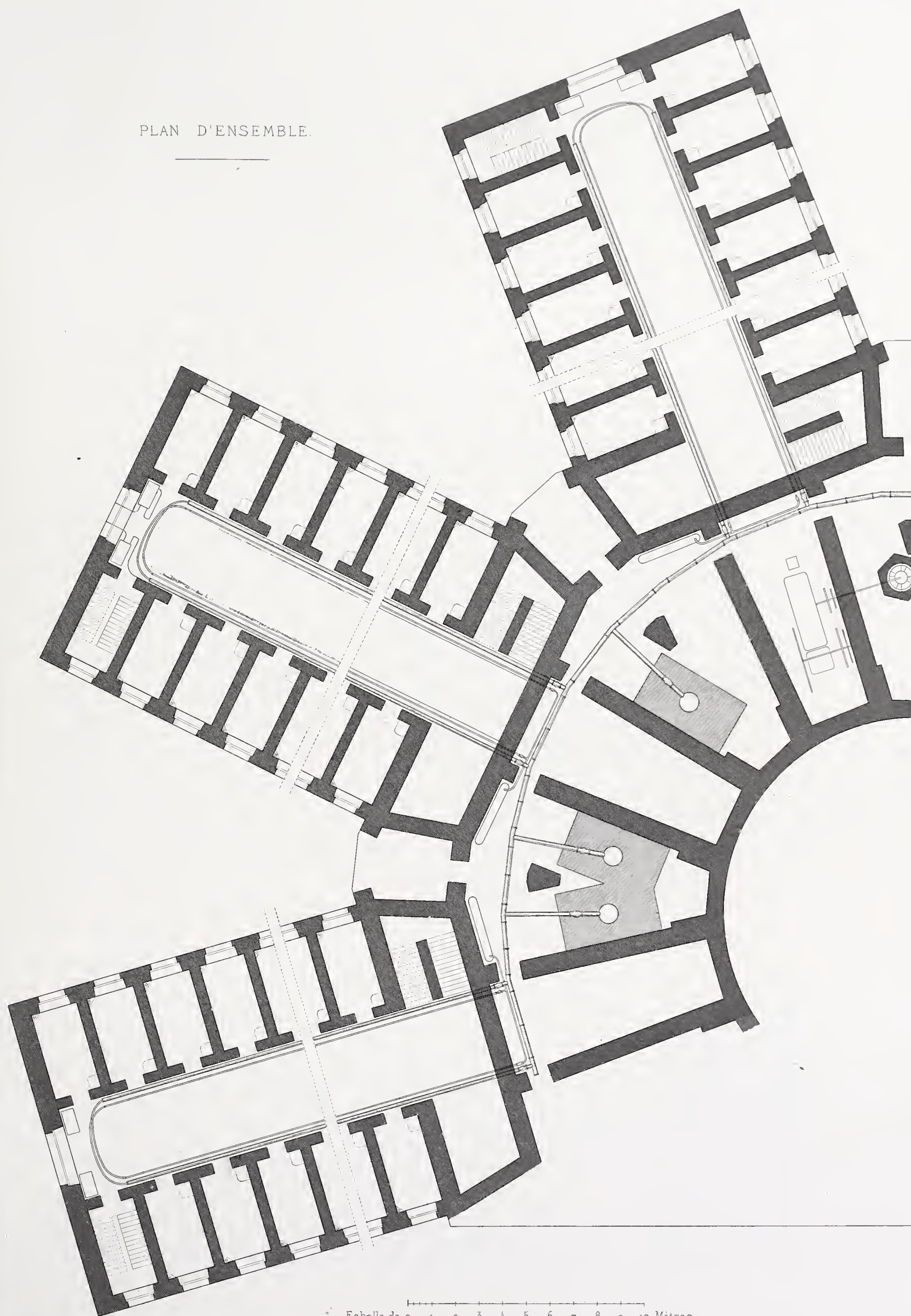
Paul Gout del. P. Lamy sc.

EGLISE DE CHAOURCE (AUBE)

CLOTURE DE LA CHAPELLE, DITE DU PARADIS _ DETAILS.

III

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris

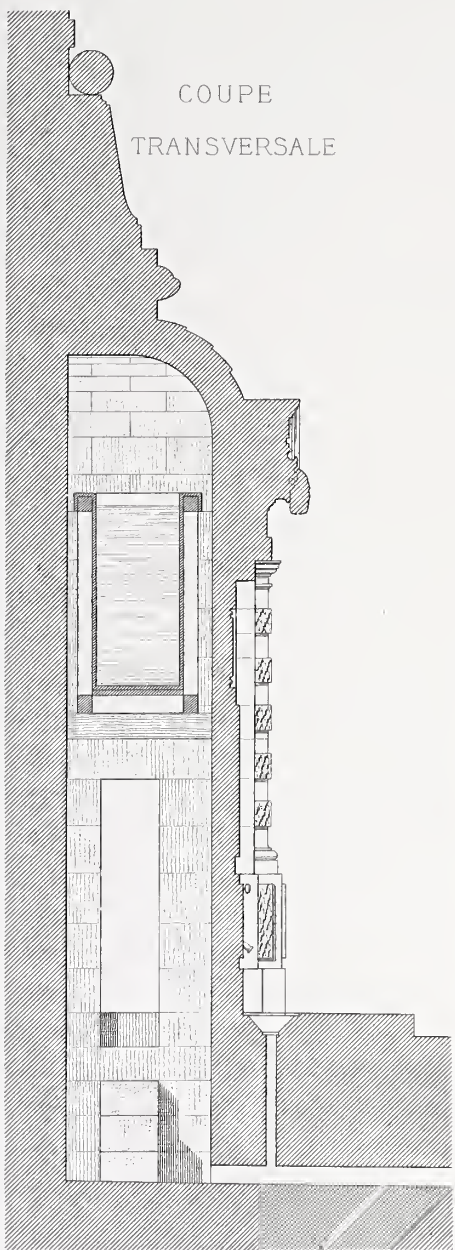


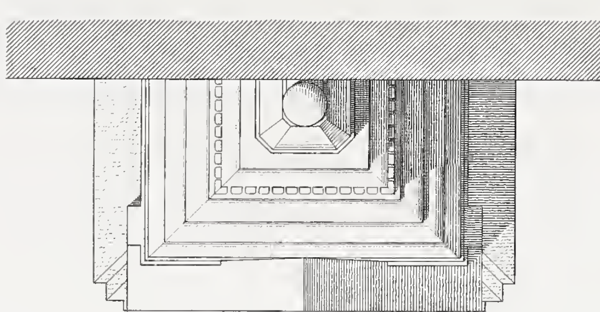
d'Hamelincourt Ing^r Constructeur — Maurage J^ne sc.

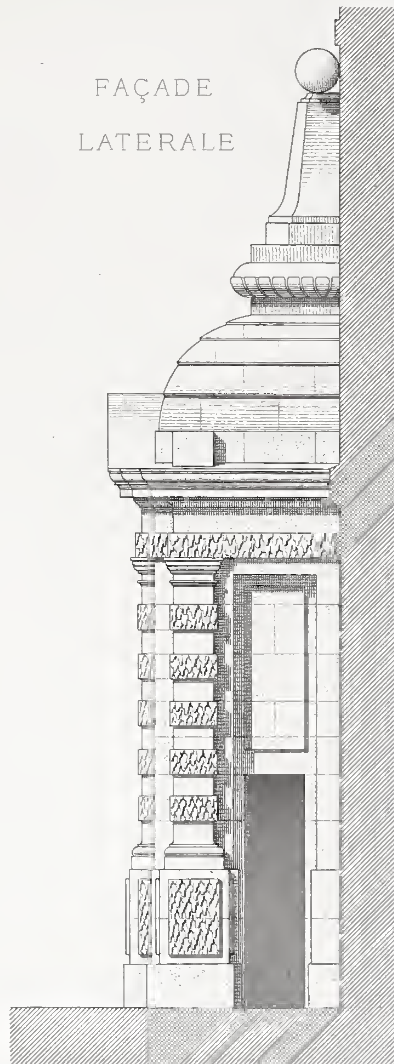
CHAUFFAGE DE LA PRISON MAZAS

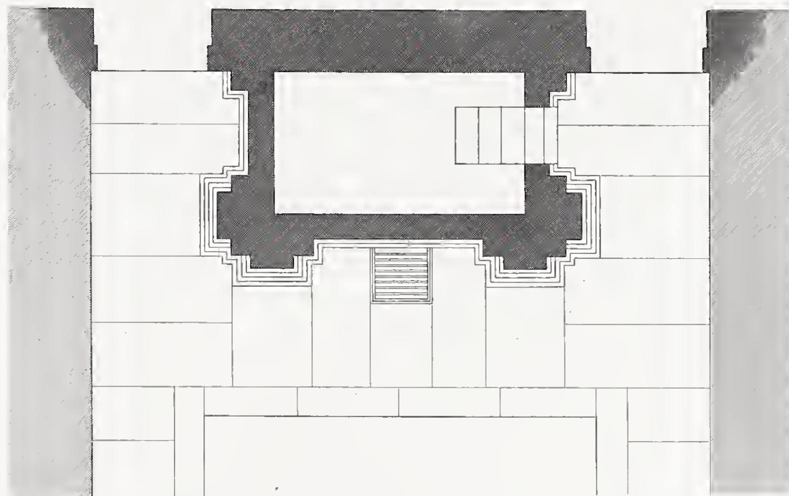
A PARIS

Ve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris









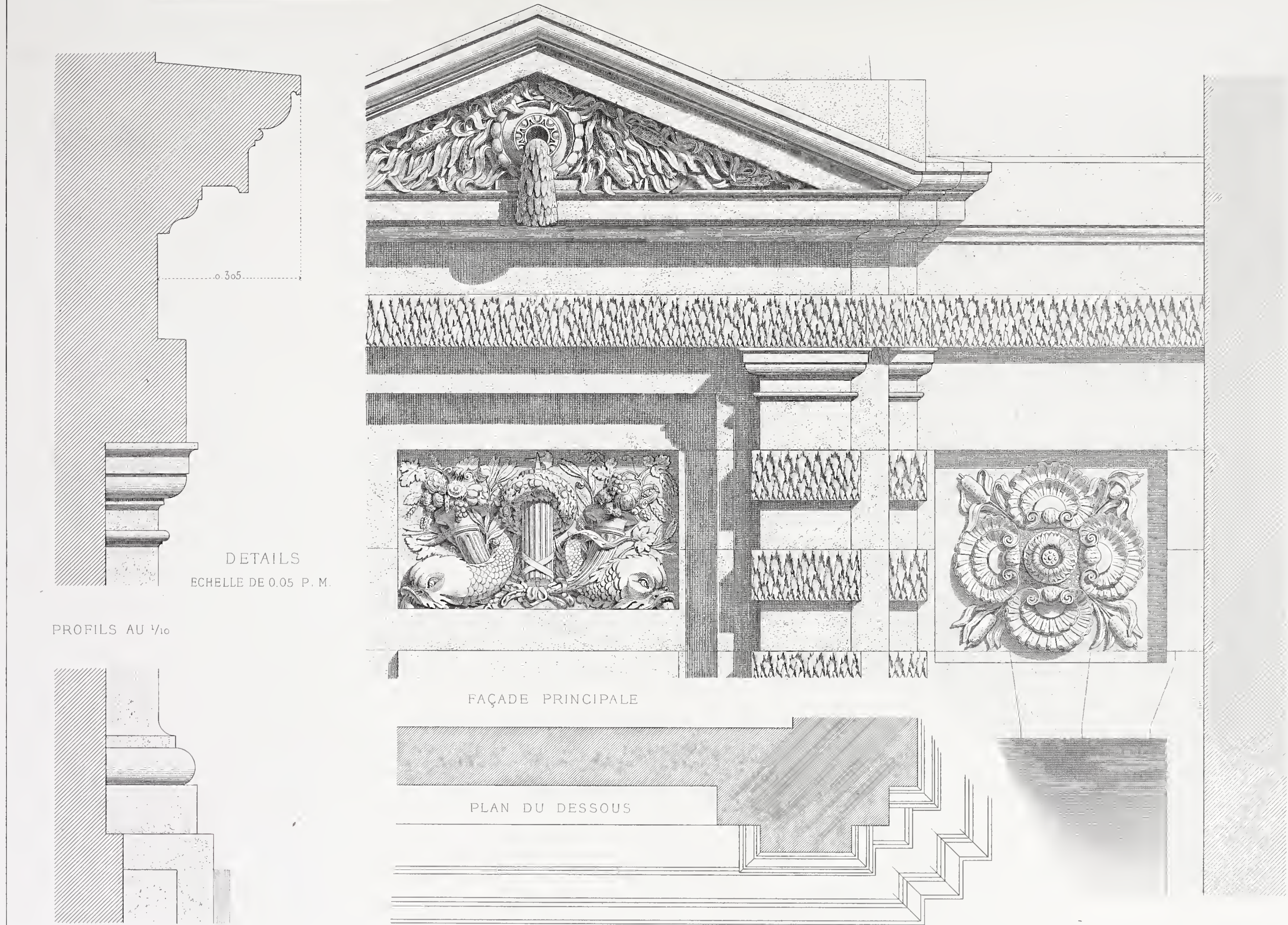
Echelle de 0 1 2 3 metre

Louzier del.

FONTAINE PUBLIQUE, A PARIS

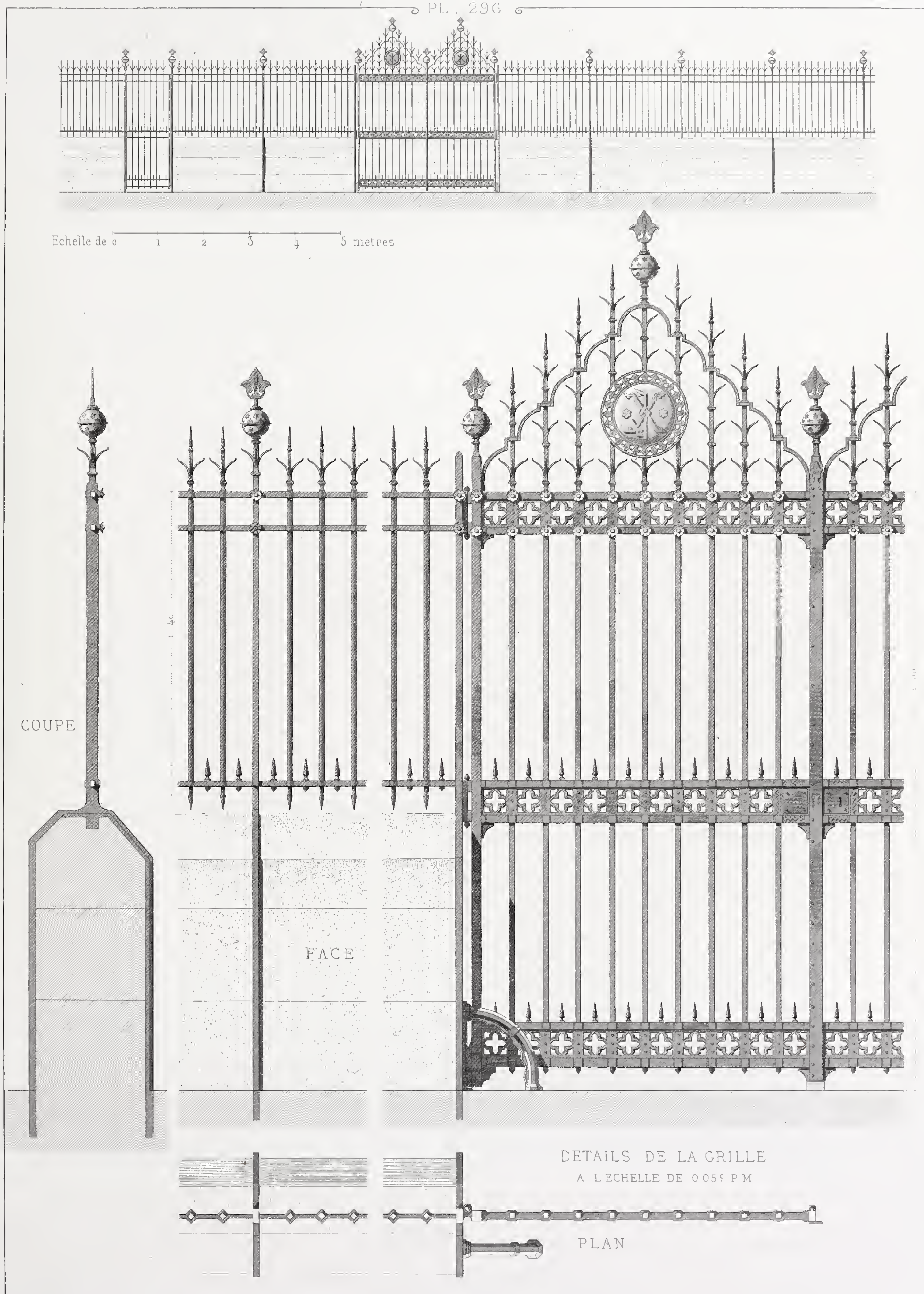
IMPASSE DE LA POISSONNERIE

I



Louzier del.

FONTAINE PUBLIQUE A PARIS



P. Naples del. BŒSWILLWALD, ARCHTE Huguet aîné sc.

HOTEL DE Mr XIFRE A MADRID

GRILLE DE CLOTURE

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. I Imp. Lemercier et Cie Paris

BALCON DU REZ-DE-CHAUSSEE



ECHELLE DU BALCON



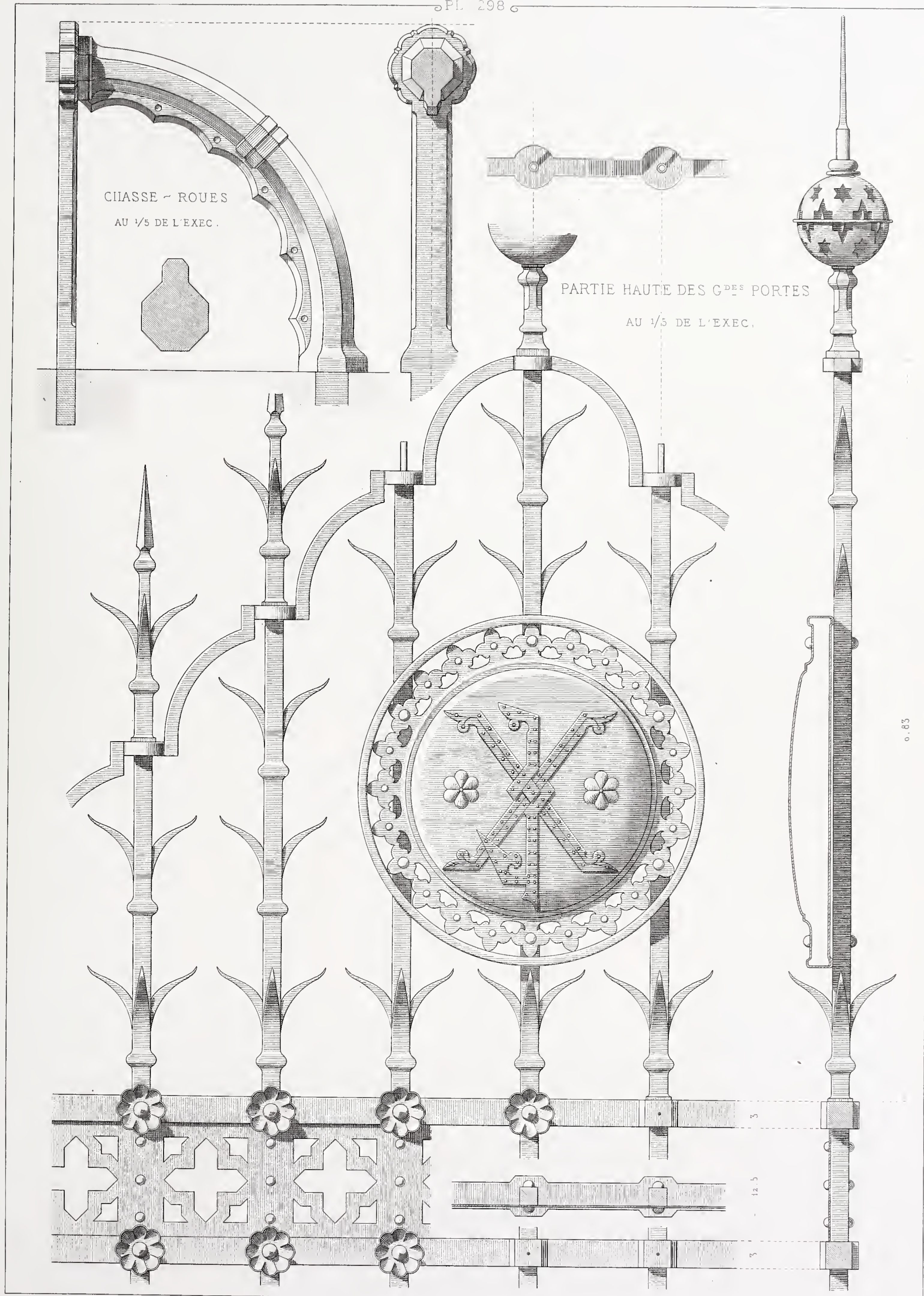


DETAIL D'UNE TROMPE

C. Sauvageot del.t C. Sauvageot sc

CHATEAU D'ORMESSON

(SEINE-ET-OISE)



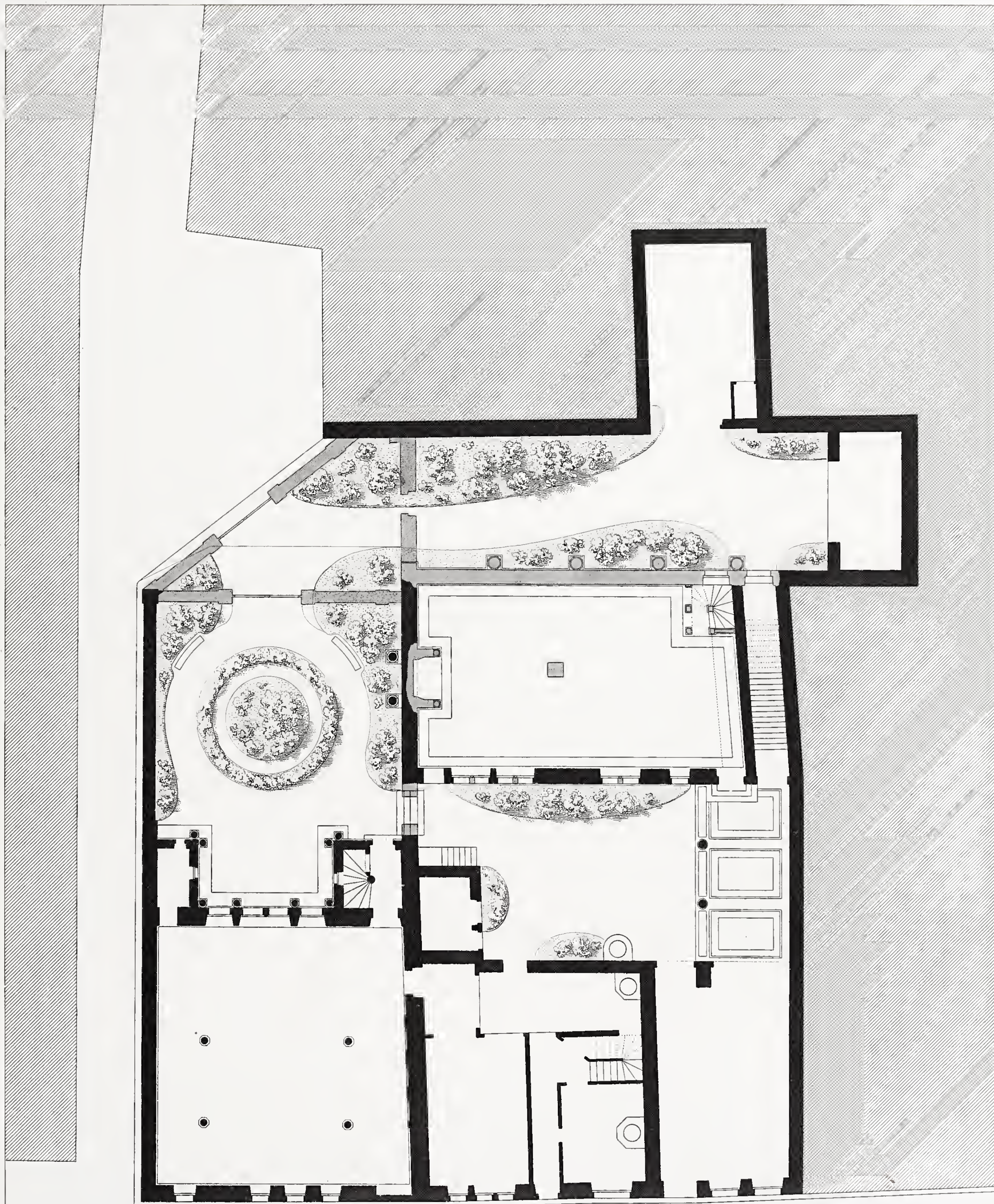
P. Naples del. — P. BŒSWILLWALD, ARCHte — Soudain jne sc.

HOTEL DE Mr XIFRE A MADRID

DETAILS DES GRILLES

II

Ve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE

Just Lisch del. JUST LISCH, ARCHTE Bessy sc

MUSEE HISTORIQUE D'ORLEANS

I

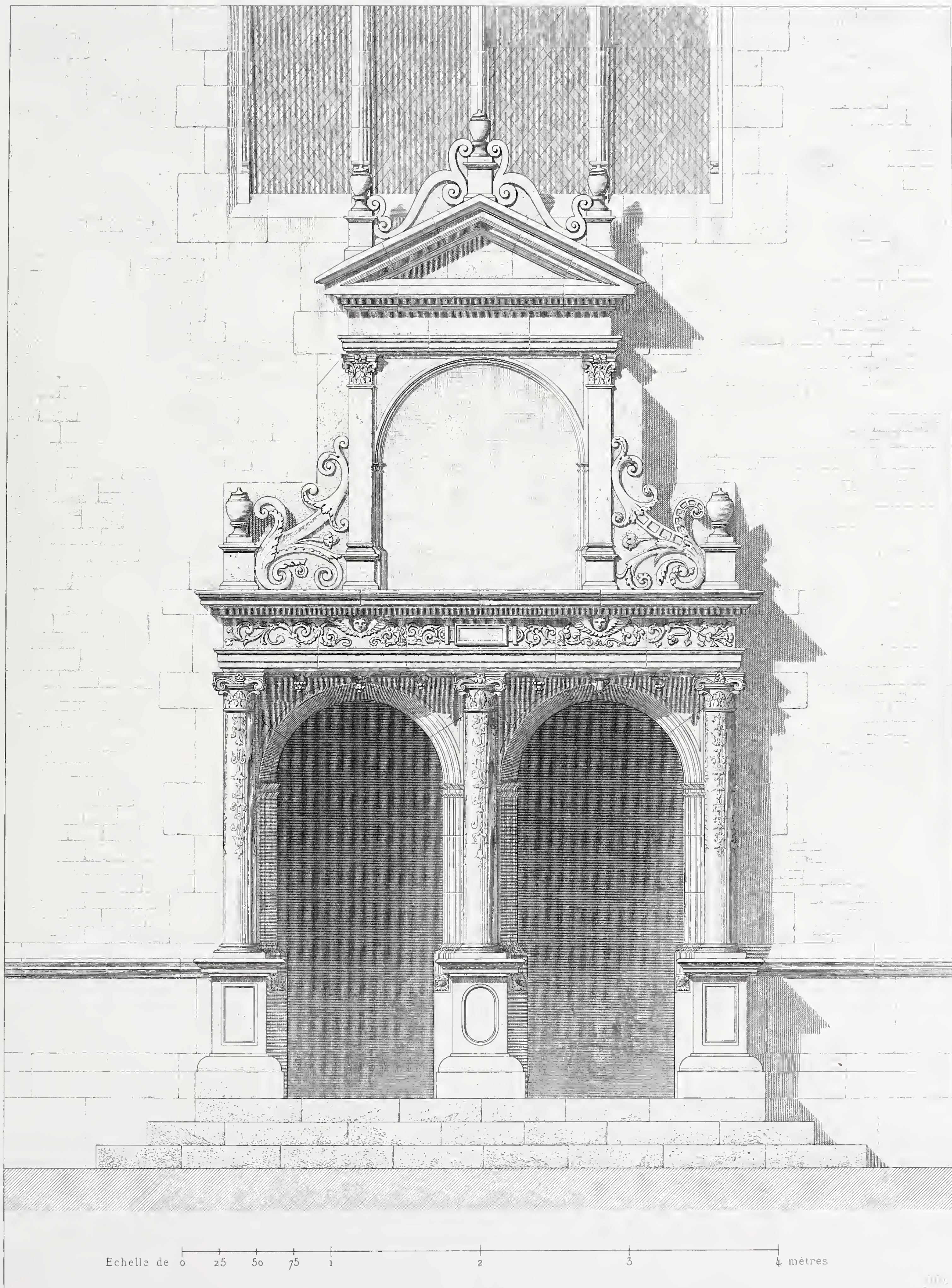
Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris

FAÇADE SUR LA COUR



Just Lisch del. — JUST LISCH, ARCH^TE — A. Chappuis sc.

MUSEE HISTORIQUE D'ORLEANS



P. Goût del. Bury père sc.

EGLISE DE CHAOURCE (AUBE)

PORTE LATERALE SUD.

I.

Vᵉ A. MOREL et Cⁱᵉ Editeurs. Imp. Lemercier et Cⁱᵉ Paris



COUPE TRANSVERS

Echelle de 0 1 2

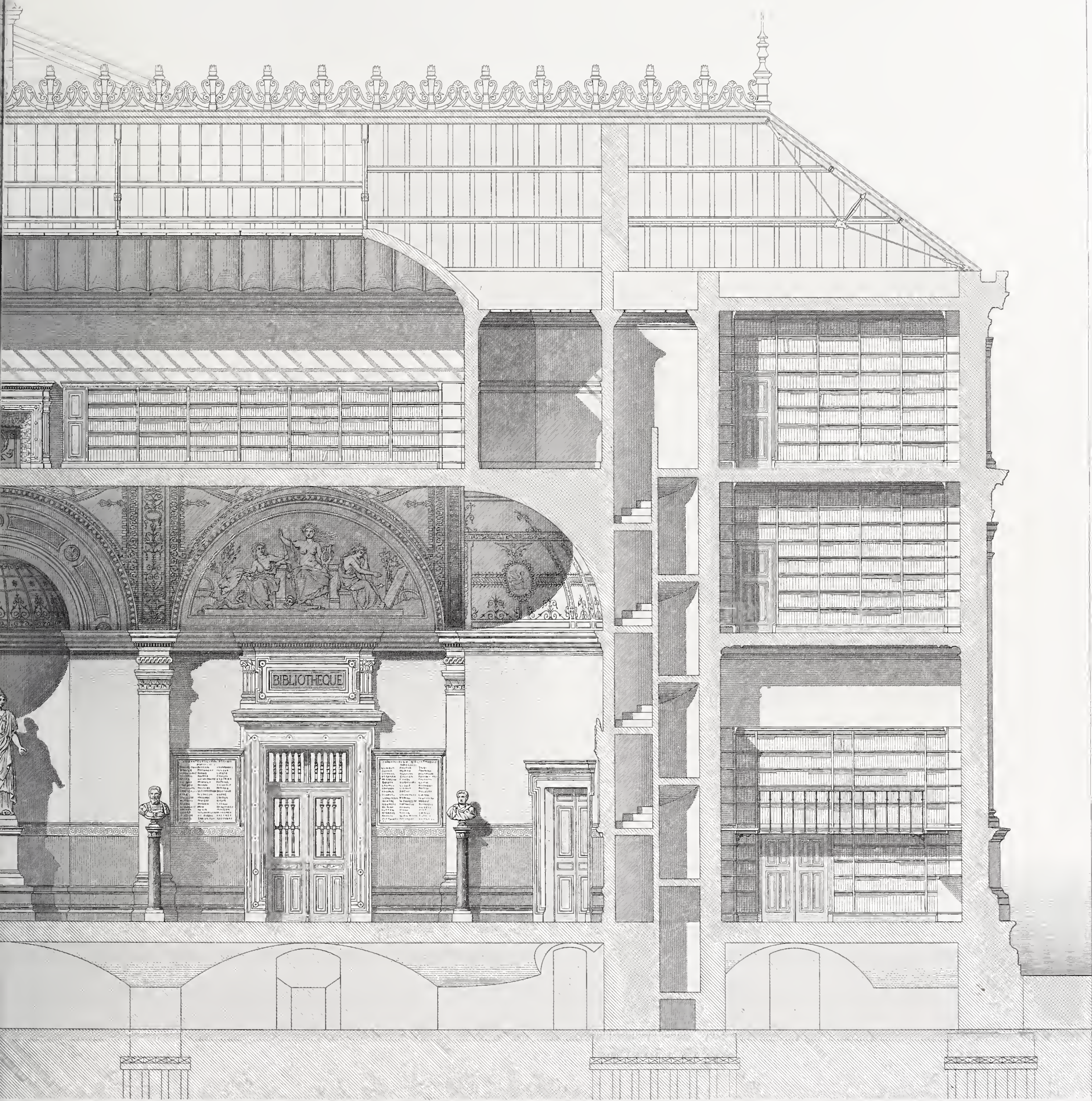
Clet del.

CH. QUES

MUSEE ET B

A GRENO

Ve A. MOREL et Cie Editeurs.



E SUR LE VESTIBULE

4 5 6 metres

954

L. ARCH^TE

E. Maurage sc.

BLIOTHEQUE

E_(ISERE)

Imp. Lemercier et Cie Paris.



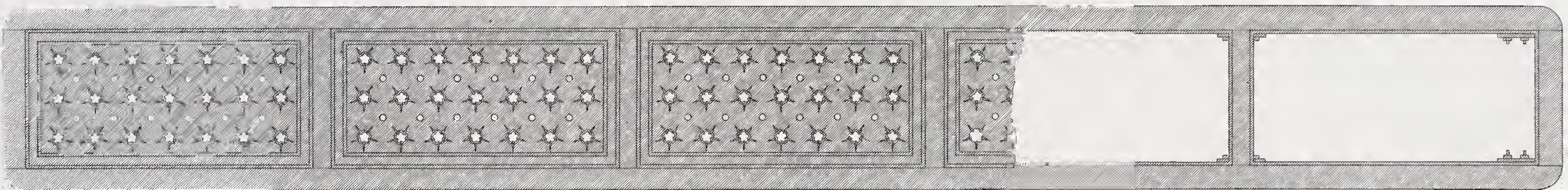
P. Chabat del. Mr Révoil Arch. _ Mr Gaïda Pinxt Dupuis lith.

CHAPELLE DE LA CROIX

CATHÉDRALE D'AIX (Bouches du Rhône).

Vve A. MOREL & Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris

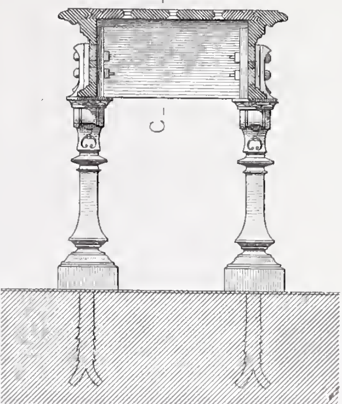
DESSUS DU BANC

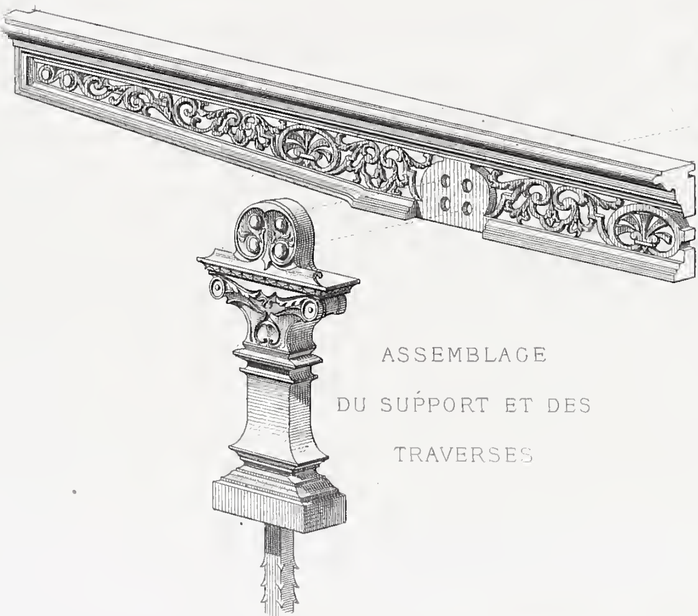




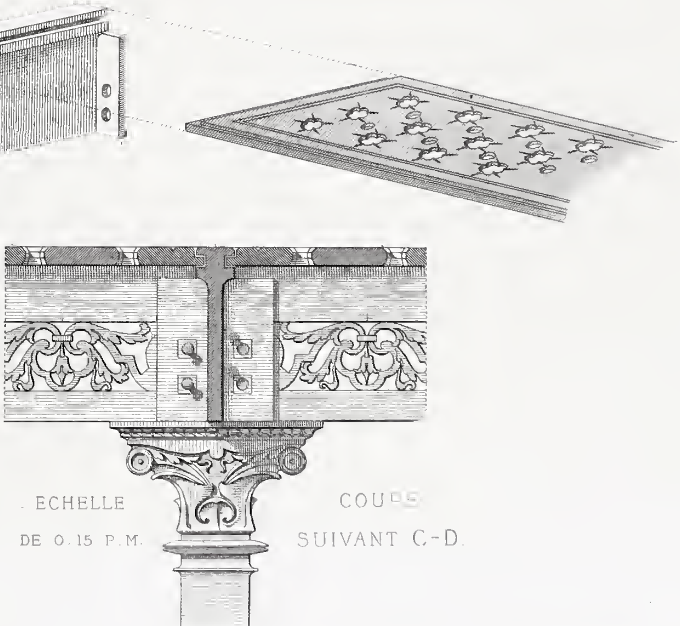
ELEVATION
A L'ECHELLE DE 0.075 P.M.

COUPE
SUIVANT A-B.





ASSEMBLAGE
DU SUPPORT ET DES
TRAVERSES



ECHELLE
DE 0.15 P.M.

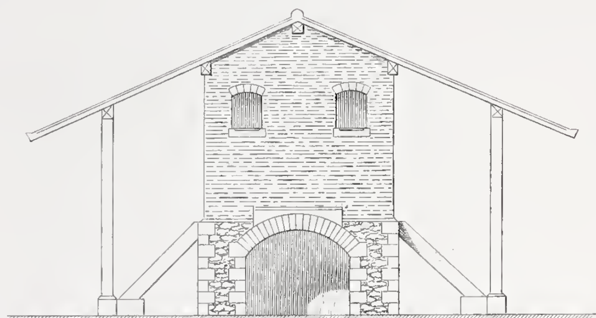
COUPE
SUIVANT C-D.

L. Sauvageot del.

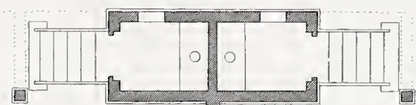
L. SAUVAGEOT, ARCHᵗᵉ

L. Boi...

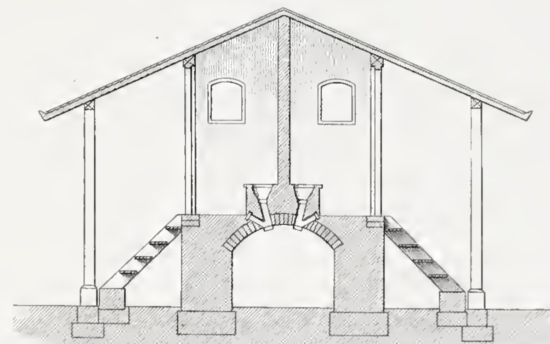
BANC EN FONTE DE FER
SUR LES PROMENADES PUBLIQUES DE ROUEN



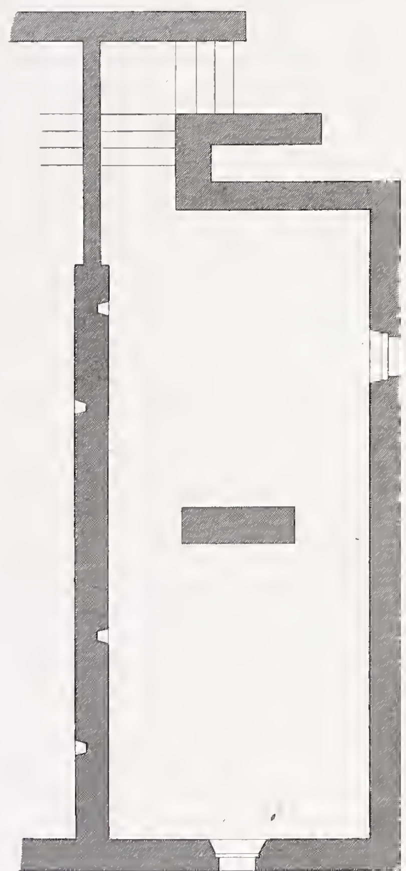
ELEVATION DES CABINETS D'AISANCES

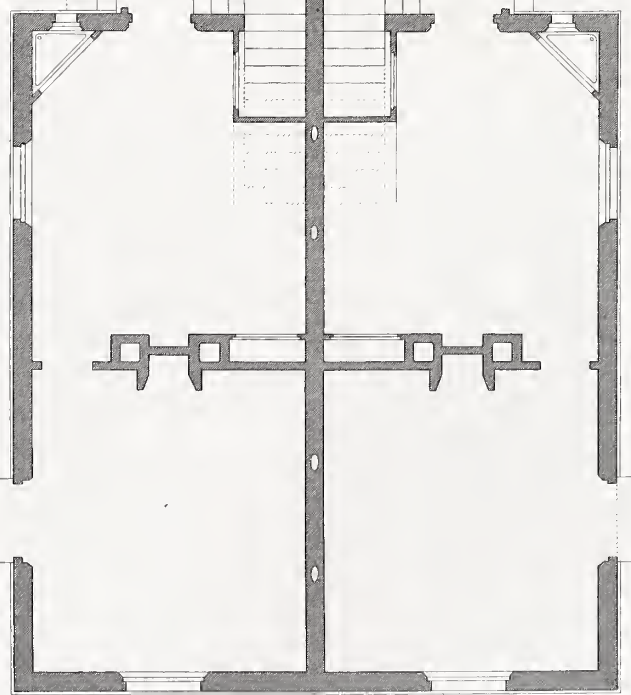
SOUBASSEMENT DES CABINETS.



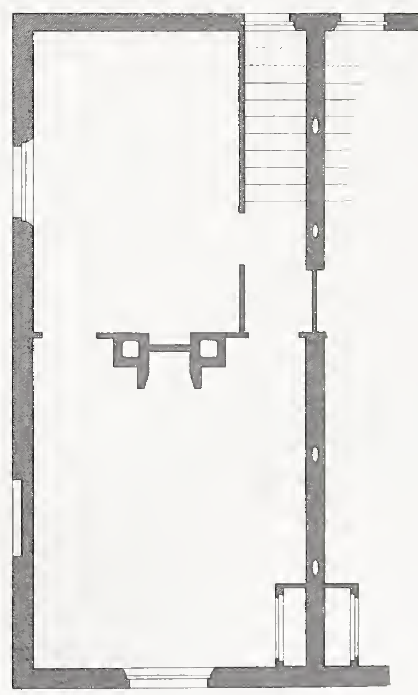
COUPE SUR LES CABINETS D'AISANCES.



DEMI-PLAN DES CAVES



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE.

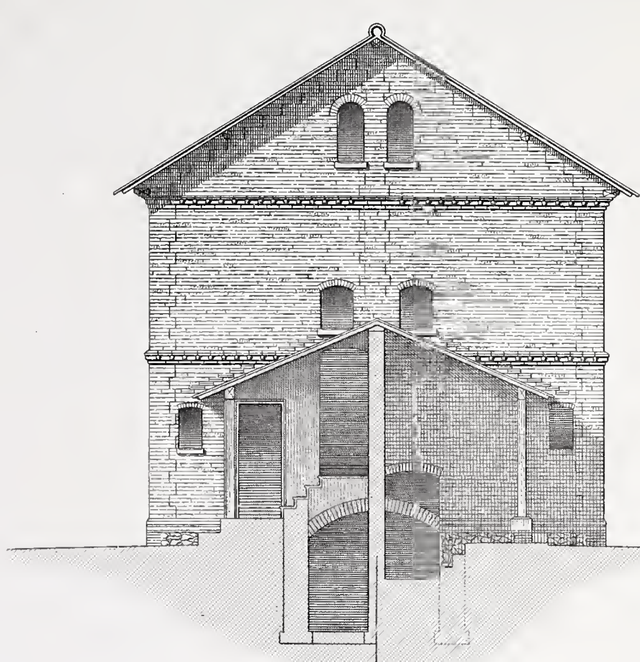


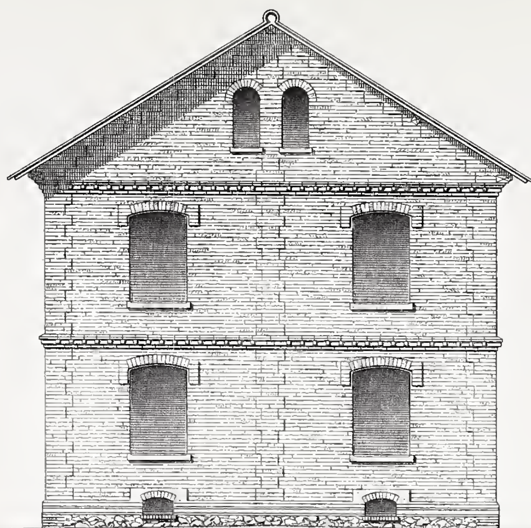
DEMI-PLAN DU 1ER ETAGE

Sureda del — JULES SAULNIER, ARCHTE — Lecoq sc.

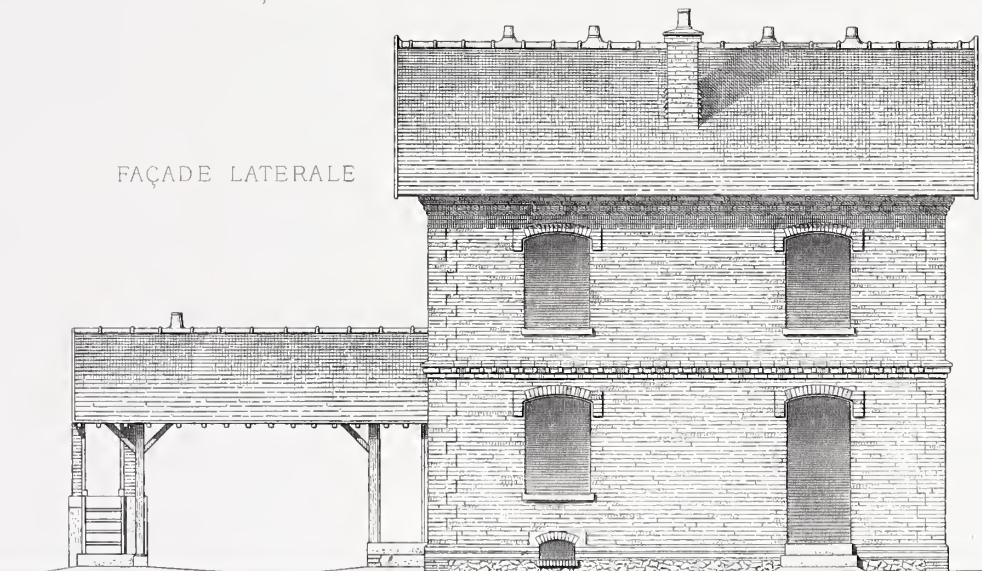
MAISON POUR DEUX HABITATIONS D'OUVRIERS.

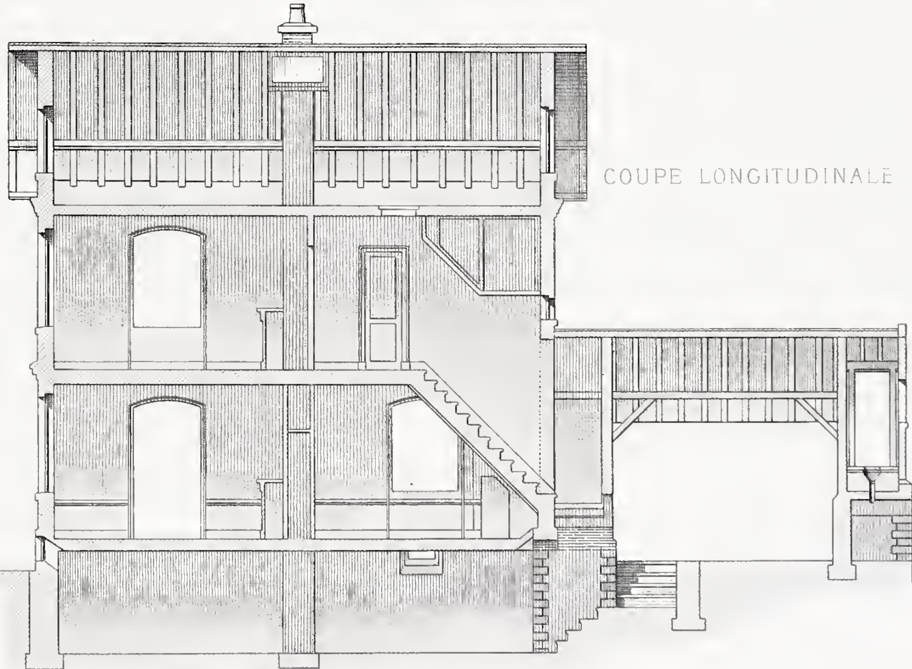
A NOISIEL _ (SEINE-ET-MARNE)


FAÇADE SUR LA COUR


FAÇADE


COUPE TRANSVERSALE

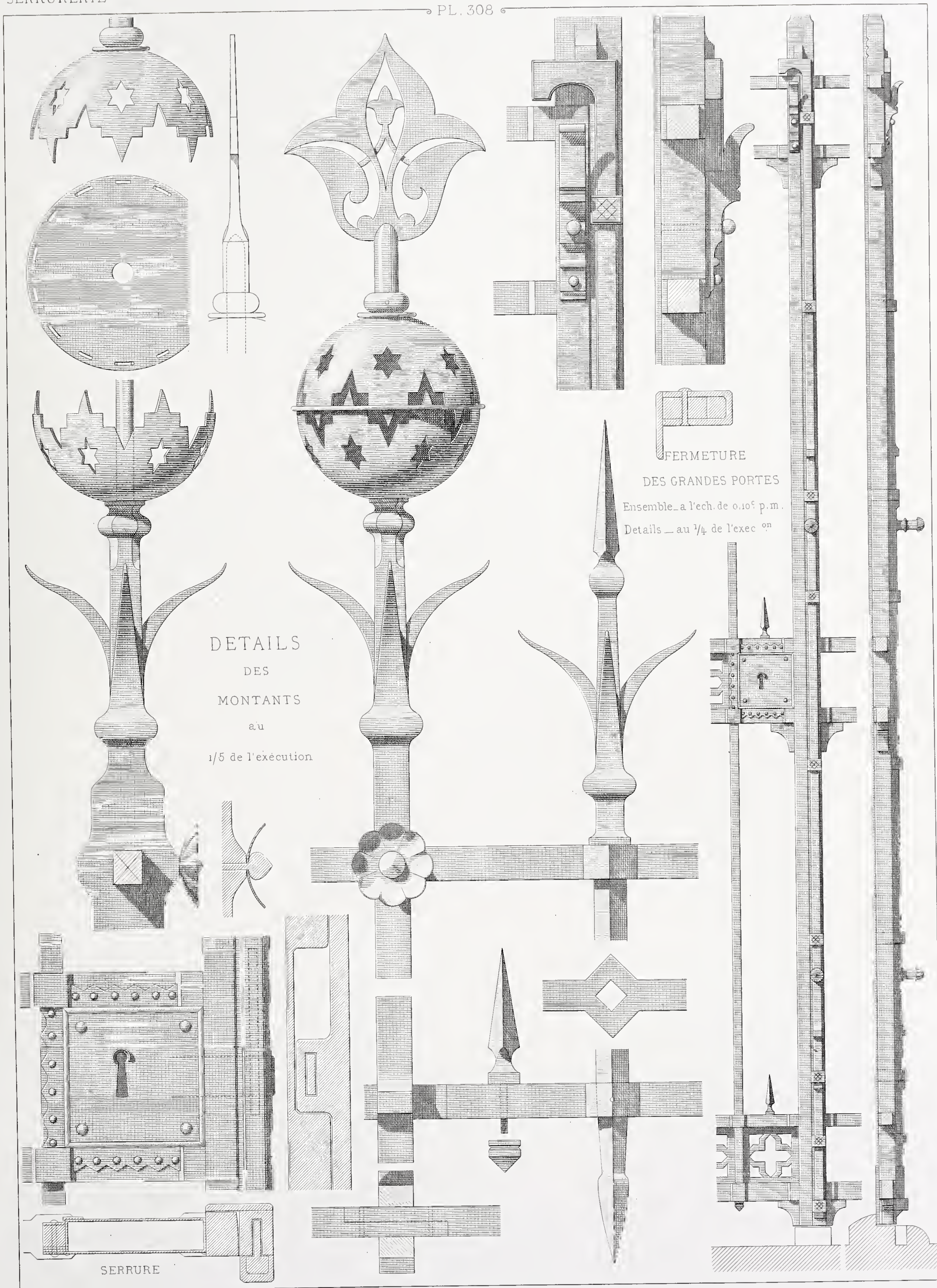

FAÇADE LATERALE


COUPE LONGITUDINALE

Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 mètres

Sureda del. JULES SAULNIER, ARCHTE Bessy sc.

MAISON POUR DEUX HABITATIONS D'OUVRIERS



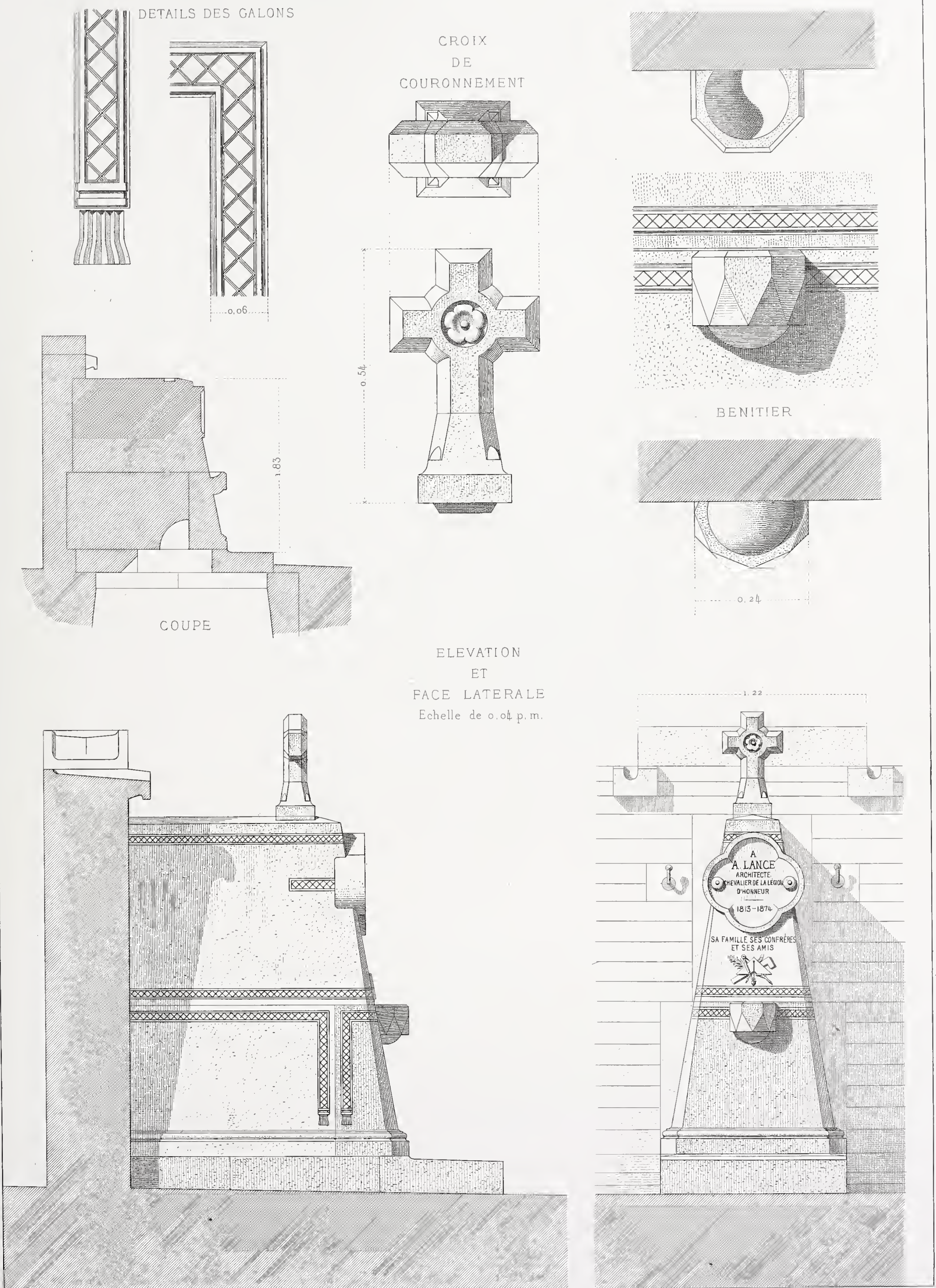
P. Naples del. BŒSWILLWALD, ARCHTE P. Lamy sc.

HOTEL DE MR XIFRE A MADRID

DETAILS DE LA GRILLE

III.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris

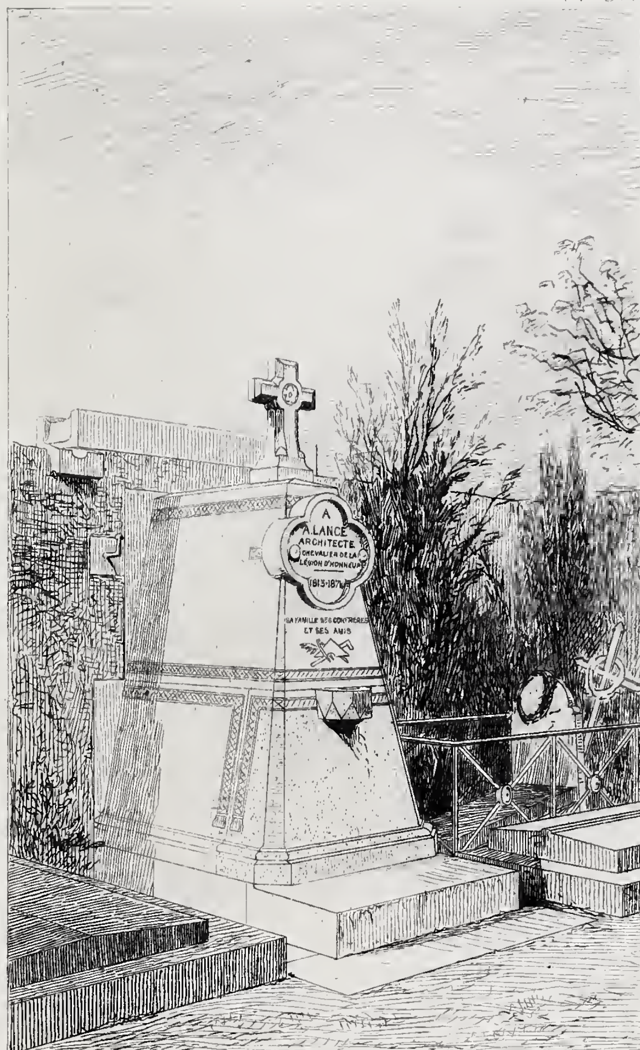


S-A. Louzier del. — EUG. MILLET, ARCH.TE — C. Sauvageot sc.

TOMBEAU D'ADOLPHE LANCE

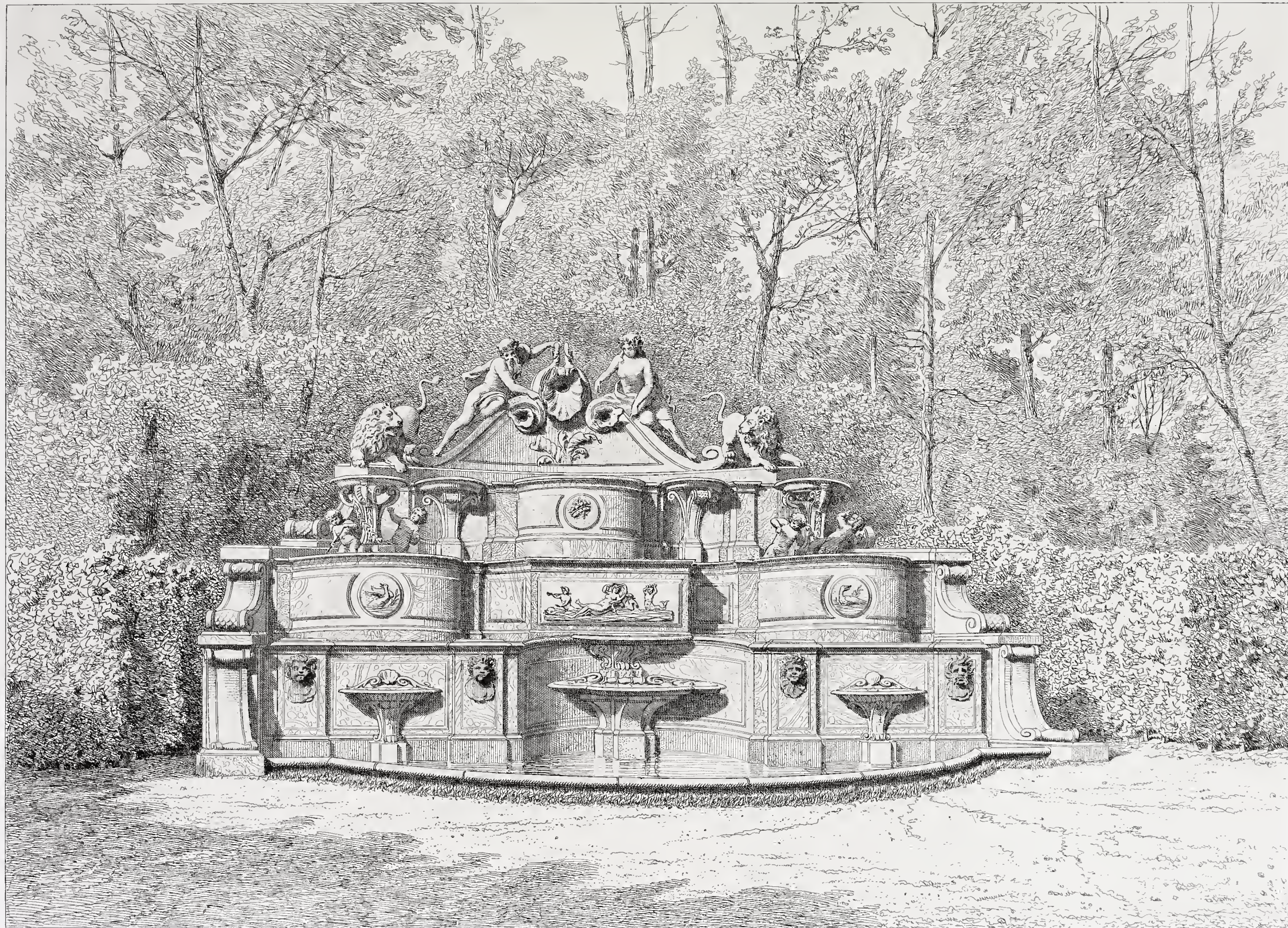
A RAMBOUILLET — (SEINE-ET-OISE)

Ve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris



TOMBEAU D'ADOLPHE LANCE

A la mémoire d'AD. LANCE — LÉON GAUCHEREL — (Rambouillet — 5 Juin 1875)



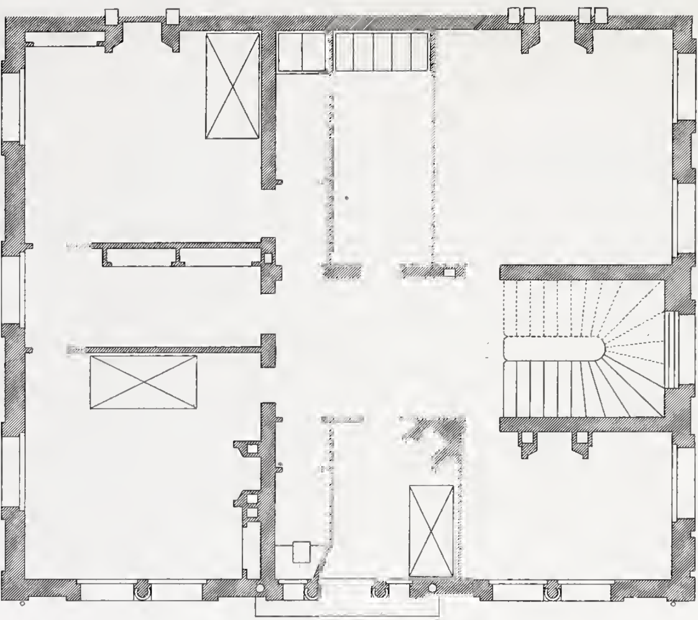
P. Gion del. H. MANSART, ARCH^TE A^le Guillaumot pere sc

CASCADE DITE DU BUFFET

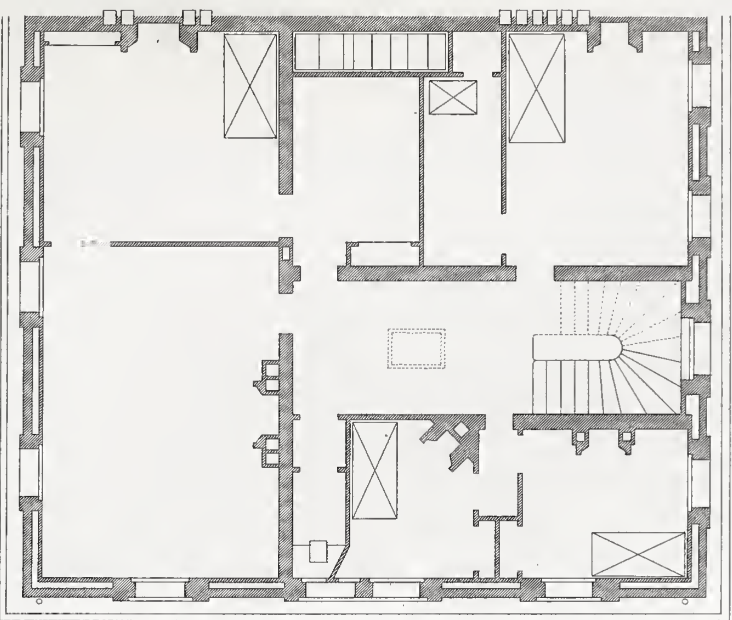
VERSAILLES GRAND TRIANON

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp Lemercier et Cie Paris

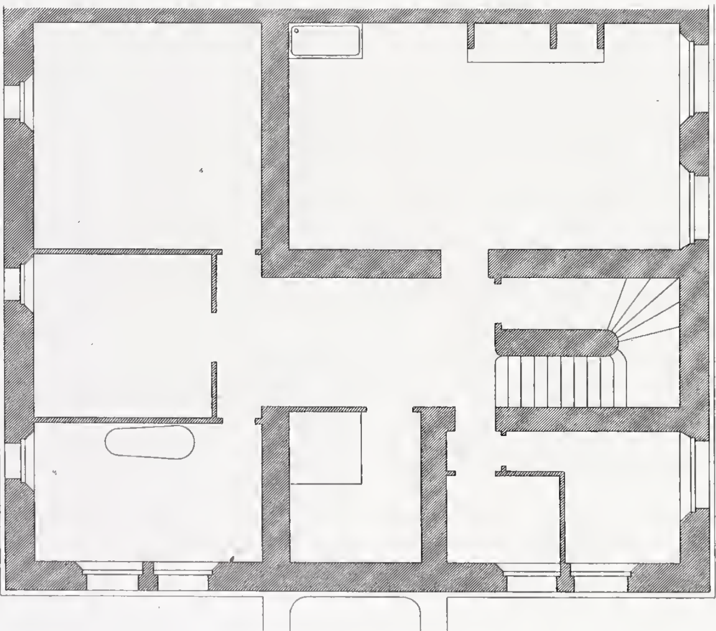
PLAN DU 1ER ETAGE



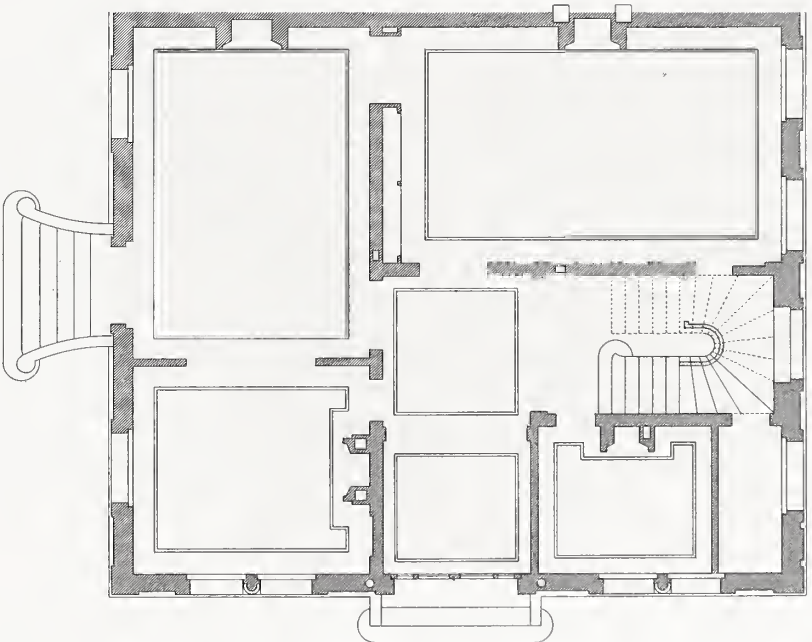
PLAN DU 2ME ETAGE



PLAN DU SOUS-SOL.



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE



Echelle de 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 mètres

1014

G. Lecomte del. — G. LECOMTE, ARCHTE — Bury pere sc.

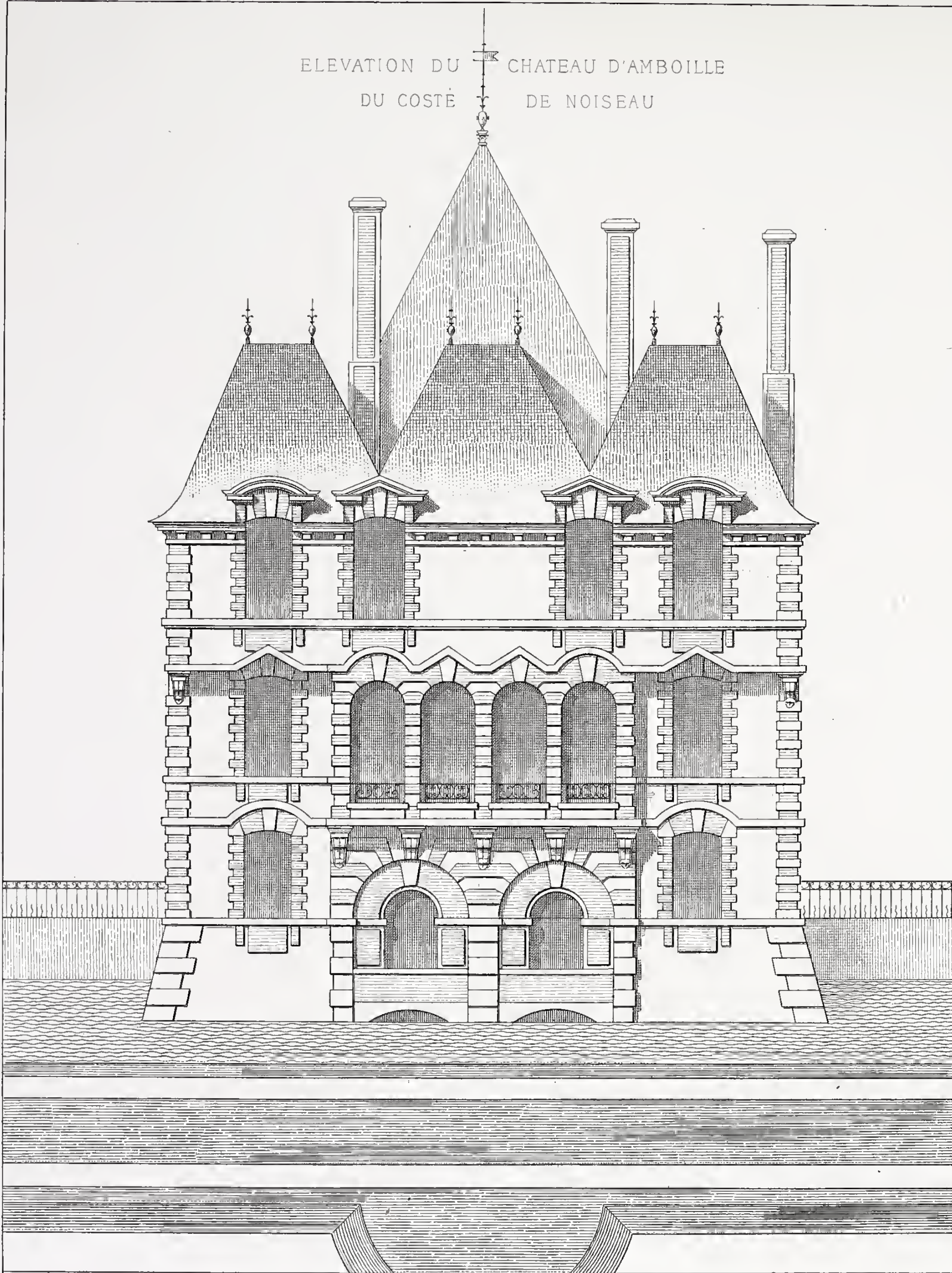
HOTEL M... A PASSY

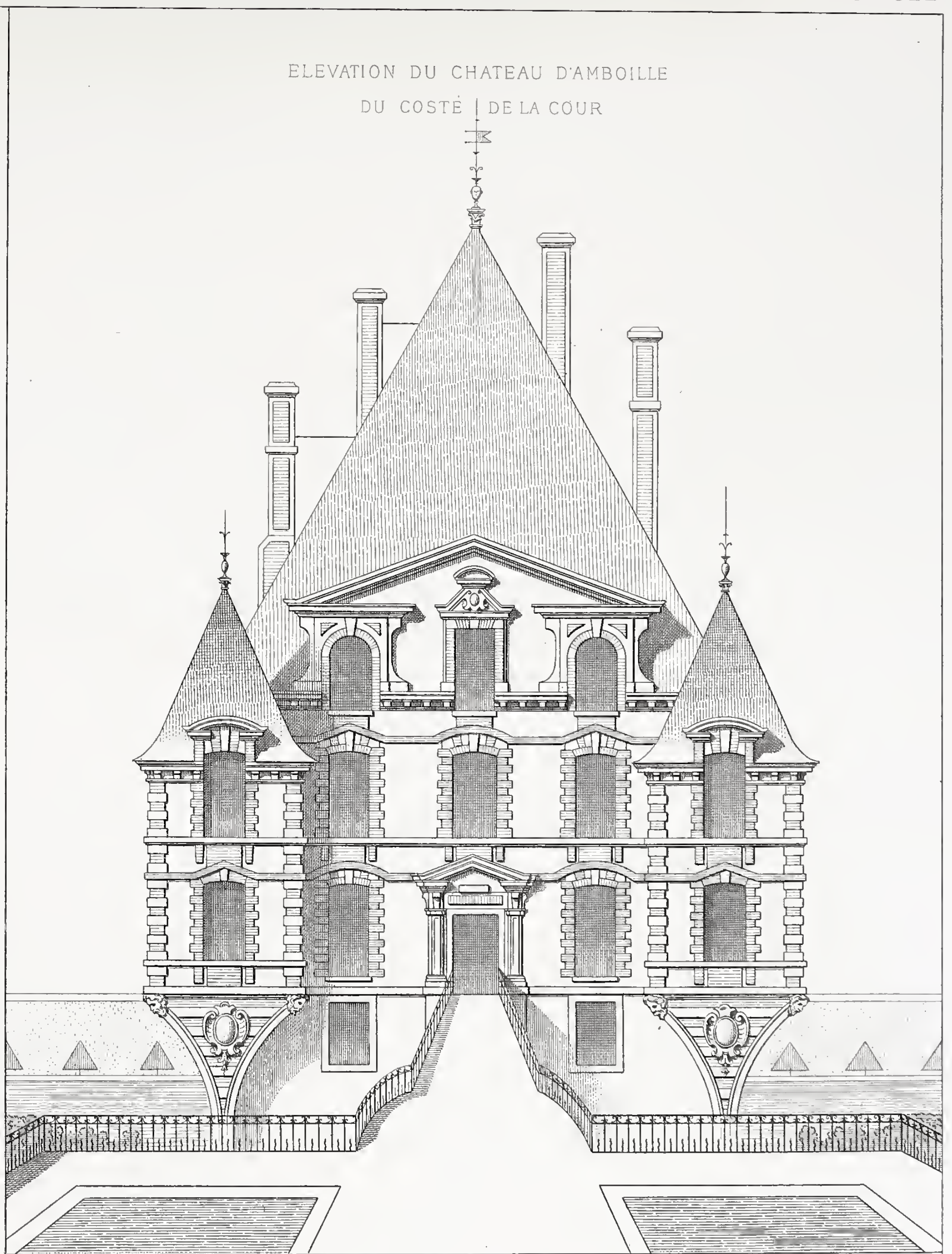


G. Lecomte del.

GUSTAVE LECOMTE, ARCHte

HOTEL M A PASSY



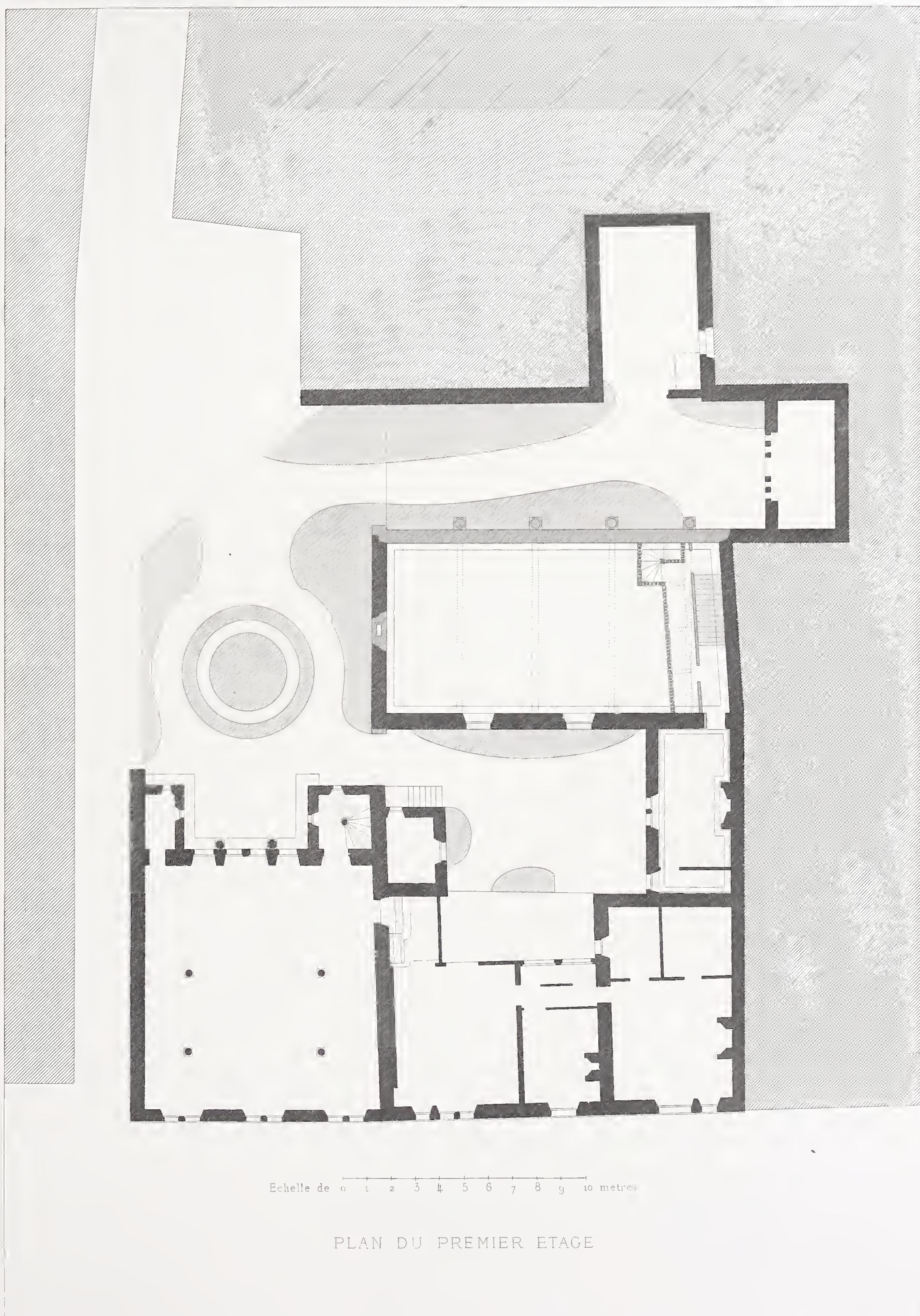


REPRODUCTION DE DEUX DESSINS ANCIENS.

Echelle de 1 2 3 4 5 10 Toises

L. Sauvageot del. C. Sauvageot

CHATEAU D'ORMESSON



PLAN DU PREMIER ETAGE

Just Lisch del.

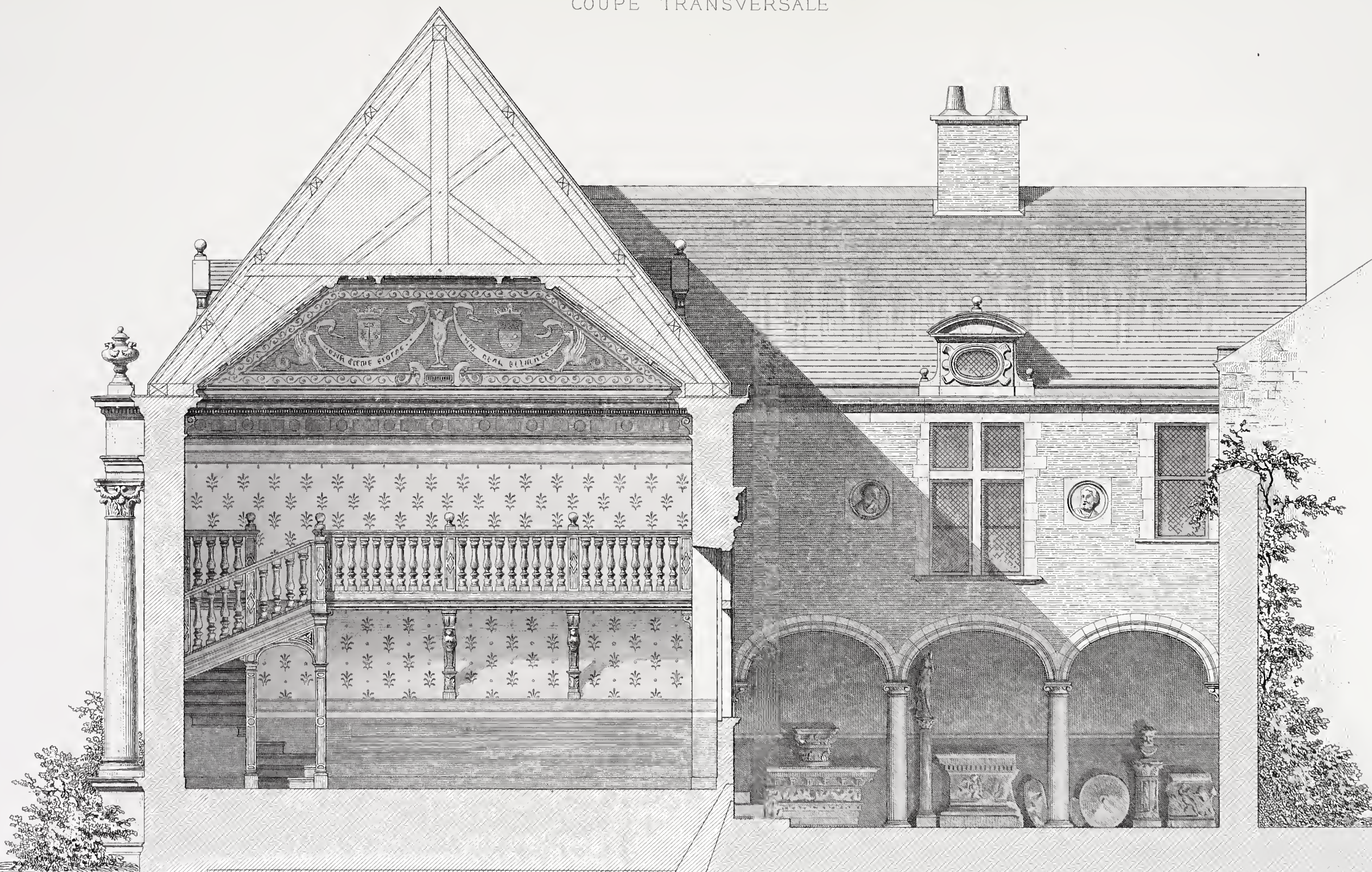
JUST LISCH, ARCH^TE

MUSEE HISTORIQUE D'ORLEANS

II

Ve A. MOREL et Cie Editeurs

COUPE TRANSVERSALE



Just Lisch del.

JUST LISCH, ARCHte

A. Chappuis sc.

MUSEE HISTORIQUE D'ORLEANS

ENCYCLOPÉDIE

D'ARCHITECTURE

V[e] VOLUME — 1876

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

ENCYCLOPÉDIE

D'ARCHITECTURE

REVUE MENSUELLE

DES TRAVAUX PUBLICS ET PARTICULIERS

DEUXIÈME SÉRIE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

D'UN COMITÉ D'ARCHITECTES ET D'INGÉNIEURS

V^E^ VOLUME — 1876



PARIS

Vᴱ A. MOREL & Cᴵᴱ, LIBRAIRES-ÉDITEURS

13, RUE BONAPARTE, 13

ENCYCLOPÉDIE D'ARCHITECTURE

REVUE MENSUELLE

DES TRAVAUX PUBLICS ET PARTICULIERS

Deuxième Série

L'ART DES ÉTRUSQUES ET LEUR NATIONALITÉ (1)

(Pl. 320.)

AVANT-PROPOS



'Étrurie, vaste contrée qui a occupé tout le centre de l'Italie, et dont le noyau principal répond à peu près à la Toscane, renferme de nombreuses antiquités dont l'étude, sans avoir été précisément négligée, n'a cependant pas attiré autant qu'elle le méritait l'attention des savants et des artistes.

Il se rencontre là une injustice qui doit être réparée un jour, car les travaux, quelque intéressants qu'ils soient, que le peuple étrusque a inspirés jusqu'à présent, et parmi lesquels nous citerons en première ligne comme le plus complet, particulièrement au point de vue historique, le savant ouvrage de Noël des Vergers (2), ces travaux, disons-nous, n'ont pas assez insisté sur la haute valeur artistique des antiquités étrusques, il y a évidemment là une grande lacune à combler, et nous regrettons que le temps et les forces nous manquent à la fois pour une pareille entreprise.

Dans la civilisation romaine on a tout analysé avec le soin le plus scrupuleux : histoire, science et arts ont absorbé l'attention des hommes d'étude, à ce point qu'ils ont, complétement ou à peu près, négligé les origines de la civilisation de ce peuple puissant. On n'a pas assez compris qu'un pareil développement de toutes les branches des connaissances humaines ne peut se passer de précédents, et que les rapports de Rome avec la Grèce ne suffisent pas seuls à tout expliquer.

Mais la grandeur de la nation, un moment maîtresse du monde connu, avait tellement ébloui et fasciné les contemporains, qu'il leur sembla que les ténèbres les plus épaisses avaient pu seules régner avant des temps aussi merveilleux. Cette disposition s'accentua encore chez les peuples modernes lorsque l'ancienne gloire fut en quelque sorte renouvelée par le prestige de la religion dont Rome devint le centre, et par la présence dans la même ville d'une longue suite de pontifes dont la souveraineté temporelle et spirituelle était sans égale.

En effet, cette longue suite de siècles, pendant lesquels tous les regards, voire même les aspirations de l'Occident, ont été tournés vers Rome et les Romains, a fait négliger, puis oublier complétement une origine que l'orgueil du peuple géant avait du reste quelque interêt à cacher.

Il est certain que les historiens de Rome n'ont fait, en matière de recherches sérieuses sur les commencements de leur nationalité, que des efforts stériles au point de vue de la vérité. En vue d'une popularité qu'ils étaient certains de rencontrer en flattant les désirs et les aspirations de leurs concitoyens, ils entourèrent de fables leurs origines communes, donnant à croire au peuple que, seul et de ses propres mains, il avait créé de toutes pièces la haute puissance à laquelle il était parvenu. Ne savons-nous pas du reste que, dans toute société, les écrivains qui recherchent quelque notoriété courent aux sujets qui plaisent aux puissants, quels qu'ils soient, peuples ou rois ; la flatterie n'est-elle pas nécessaire à leur amour-propre, et ne louent-ils pas pour être loués? D'ailleurs, sans avoir même l'intention de trahir la vérité, ces historiens n'ont-ils pas pu se faire des illusions par patriotisme, et ne sont-ils pas excusables d'une certaine partialité?

Mais, si les plus anciens chroniqueurs de Rome ont négligé sciemment les Étrusques et la part considérable de civilisation qu'ils leur devaient, ceci tient encore aux luttes terribles que les Romains avaient soutenues contre eux dans leurs commencements et à la haine qui en était résultée

(1) Nous commençons, avec le premier numéro de cette année, a publication d'une très-intéressante étude de M. Tony Desjardins, ancien architecte en chef de la ville de Lyon, sur l'art des Étrusques et leur nationalité.

Une étude, sous le même titre, a déjà paru dans les *Annales de la Société des architectes* de Lyon, mais les additions nombreuses que l'auteur a faites depuis à son texte, les dessins dont il a élucidé ses explications, et enfin les planches gravées hors texte dont il a bien voulu nous fournir les éléments ont fait de ce remarquable travail, dont nous publions aujourd'hui l'avant-propos, une œuvre nouvelle et dont nos lecteurs nous sauront certainement gré d'avoir enrichi notre publication. (*Note de la rédaction.*)

(2) Paris, Firmin Didot frères, 1862-1864. — Trois volumes, dont un avec planches.

vis-à-vis de rivaux qu'ils avaient eu tant de peine à vaincre.

Plus tard, les documents ont manqué à ceux qui leur succédèrent, et le plus injuste oubli, appuyé sur un orgueil qu'avaient exalté à l'extrême des triomphes inouïs, vint couvrir d'un voile épais tout ce qui était antérieur à la personnalité romaine.

Les modernes, à leur tour, faute de notions suffisantes à une époque où la critique historique était encore dans l'enfance, confondirent souvent les productions étrusques avec celles des Grecs, jusqu'au moment, très-rapproché de nous, où les découvertes se multiplièrent dans les nécropoles de ce peuple, enrichissant successivement les collections artistiques des dépouilles qui en étaient résultées.

Cependant l'Italie, la plus intéressée entre tous dans l'œuvre réparatrice, ne fut pas la seule à s'émouvoir en faveur de cette nation mère dont l'aptitude remarquable en fait d'art l'avait rendue l'émule du peuple ancien le mieux doué en ce genre, c'est-à-dire du peuple grec; des savants étrangers, anglais, allemands, français, recherchèrent à l'unisson les origines du peuple étrusque, en étudiant les monuments qu'il nous a laissés. Mais actuellement, grâce à leur situation privilégiée, les Italiens prennent dans cette question une ardente initiative; on collectionne avidement, et de telles richesses sont encore enfouies dans les sombres forêts du sommet des Apennins et dans les tombeaux découverts ou explorés nouvellement, que les musées des grandes villes se fondent et se développent avec une singulière et féconde activité.

Aujourd'hui, trois musées importants en Italie sont consacrés aux Étrusques, quoique, pour deux d'entre eux, les richesses qu'ils contiennent soient encore réunies à des objets d'origine égyptienne, malgré le peu d'affinité des deux arts.

Ne trouve-t-on pas dans cette circonstance comme un dernier reste de cette timidité qu'on éprouve à rendre aux Étrusques toute la justice qui leur est due? N'est-ce pas encore comme une sorte de compromis vis-à-vis d'un art à qui on a si longtemps refusé son autonomie?

Ces musées sont à Rome, au Vatican; à Florence, dans le couvent de Saint-Onufre; à Bologne, à la bibliothèque. Dans ces deux dernières villes, les antiquités égyptiennes sont réunies à celles de l'Étrurie, mais cependant dans des salles séparées.

C'est en examinant ces collections avec une attention toujours plus excitée à mesure que nous nous engagions plus avant dans leur étude, que la pensée nous est venue de prendre des notes, et de consacrer ensuite au peuple étrusque quelques pages qui le fassent mieux connaître, espérant qu'elles pourront développer chez d'autres le sentiment de l'injustice avec laquelle les modernes, après les anciens, l'ont si complétement traité, et qu'elles justifieront notre tentative par une plus juste appréciation de l'intérêt extrême qui s'attache à l'examen des œuvres qu'il a laissées.

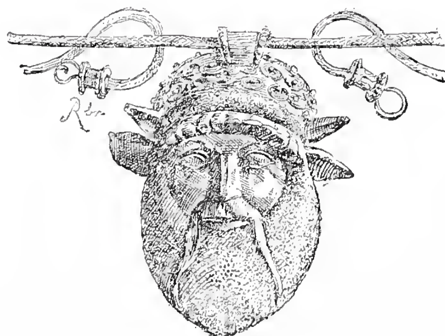
Ce peuple avait au plus haut degré toutes les aptitudes artistiques; s'il avait laissé plus de monuments, il pourrait être l'égal des Grecs en architecture; en sculpture il les a souvent atteints, tandis qu'en céramique, et surtout dans l'art de fondre et de travailler le bronze, il les a complétement dépassés; ce n'est donc pas une humble place qu'il doit occuper dans l'histoire de l'humanité, mais une des plus importantes, et nous avons considéré comme un devoir d'apporter notre concours, quelque faible qu'il fût, à une réhabilitation qui s'est fait attendre trop longtemps.

Nous ne pouvons, du reste, mieux faire, pour donner la vraie mesure de sa valeur, que de décrire ceux des musées d'Italie qui ont été plus particulièrement consacrés aux antiquités de l'Étrurie, et dont nous venons d'indiquer la situation. Si, dans les autres, on trouve encore des œuvres du peuple étrusque, elles sont la plupart du temps mêlées à des ouvrages grecs et romains, comme on le voit par exemple au musée de Naples, tandis qu'à Rome, à Florence et à Bologne il a été fait un choix plus sévère, surtout dans les derniers temps.

Malheureusement, il y a dans ces trois villes, comme du reste partout en Italie, pour les antiquités, une absence complète de catalogue, ce qui ajoute à la difficulté des recherches en multipliant les chances d'erreur.

TONY DESJARDINS.

(Sera continué.)



LA RÉSISTANCE DES MÉTAUX

D'APRÈS LES EXPÉRIENCES DU COLONEL ROSSET, DIRECTEUR DE LA FONDERIE DE TURIN (1)

Les données qu'on possède actuellement sur la résistance des métaux et qui se trouvent seulement dans les ouvrages techniques ont été recueillies, pour la plupart, antérieurement aux progrès considérables que l'industrie métallurgique a réalisés de nos jours. Les expériences qui ont servi à les établir, exécutées à diverses époques par des opérateurs différents, avec des méthodes variées et des instruments imparfaits, ne présentent pas en général les garanties de précision et d'exactitude nécessaires pour qu'on puisse en accepter sans discussion les résultats. Le plus souvent, d'ailleurs, entreprises en vue des besoins de l'industrie et des arts mécaniques, elles ne peuvent s'appliquer notamment à la construction des bouches à feu, pour laquelle, indépendamment de la résistance proprement dite de la matière, on doit tenir un grand compte de l'élasticité. Enfin, en ce qui concerne spécialement les métaux employés dans nos fonderies de canons, la fonte en particulier, les données expérimentales manquent jusqu'à ce jour, ou du moins sont tout à fait insuffisantes.

Ces considérations ont fait penser au commandant Rosset, directeur de la fonderie de Turin, qu'il serait utile d'entreprendre sur une échelle suffisamment étendue et en écartant autant que possible toutes les causes d'irrégularité, une longue suite d'expériences précises et détailiées, dans le but de déterminer, sinon avec une exactitude mathématique, du moins avec une approximation très-voisine de la vérité, les principales propriétés des métaux, surtout de ceux qui servent le plus souvent pour la confection des canons.

Pour mieux remplir cet objet, indépendamment des épreuves qui consistent à soumettre les échantillons des divers métaux à des efforts de traction et de compression dans le sens longitudinal, il a tenté de résoudre, au moins en grande partie, l'importante question de la résistance des masses affectant des formes cylindriques.

Quelques-unes de ces expériences ne sont pas encore terminées. Néanmoins, prenant en considération l'avantage qu'il peut y avoir à faire connaître celles qui sont maintenant parvenues à leur terme, il en a présenté le compte rendu au ministre de la guerre de l'Italie. Celui-ci a ordonné qu'il fût procédé immédiatement à la publication de ces premiers documents, après avoir toutefois consulté le comité spécial d'artillerie, dont l'avis a été qu'il convenait de donner le plus tôt possible une grande publicité à des recherches si intéressantes pour tous ceux qui emploient les métaux.

L'ouvrage du colonel Rosset est divisé en trois parties : 1° Épreuves de traction longitudinale avec des barreaux de fer aciéreux, d'acier, de fonte, de bronze et d'alliages divers; 2° Épreuves de compression interne avec des anneaux métalliques; 3° Expériences relatives au frettage des canons de 24.

Le premier chapitre de la première partie est principalement consacré à la description de la machine employée par l'auteur pour toutes les épreuves de résistance.

Nous en donnons ici une analyse partielle :

I

La machine existant à la fonderie de Turin a été construite par MM. Greenwood et Batley, de Leeds, d'après le type adopté par l'ingénieur Kirkaldy, et décrit par M. le commandant Mercier, dans la quatrième partie de son *Rapport sur une mission en Angleterre*. Avec ce puissant appareil, on peut exercer, sur des matériaux de toutes sortes, des efforts s'élevant jusqu'à 500 000 kilogrammes. La confiance qu'inspire le modèle dont fait usage M. Kirkaldy et l'habileté de son inventeur sont telles, que non-seulement le gouvernement anglais, mais le gouvernement allemand et M. Krupp s'adressent souvent à cet ingénieur pour l'exécution de certaines épreuves. Il les fait lui-même avec le plus grand soin et n'admet en général personne à y assister.

Comme exemple des effets que l'on peut obtenir avec un semblable instrument, il faut citer des expériences faites pour mesurer la résistance à l'écrasement des projectiles de tous genres, principalement des obus creux ; on se proposait surtout, dans ce genre de recherches, de recueillir des mesures précises sur le degré de résistance qu'il est permis d'attendre des obus dans l'âme des bouches à feu. M. Kirkaldy a fourni complétement les données expérimentales qui lui étaient demandées pour des exigences toutes spéciales.

Le modèle de machine employée à Turin peut produire un effort maximum d'environ 112 000 kilogrammes, C'était plus que suffisant pour le but que l'on se proposait.

Toutefois, il a paru convenable, dans la pratique, de ne pas dépasser 82 000 kilogrammes. Les dispositions générales de ce modèle ont été établies pour la destination particulière de soumettre les corps à des efforts successifs et exactement mesurés. Quelle que soit la manière dont s'exercent ces efforts, par traction longitudinale ou par compression, par flexion ou par torsion, il suffit, pour

(1) *Experienze meccaniche sulla resistenza dei principali metalli da bocche da fuoco*, di G. Rosset, colonello d'artigliera, direttore della fonderia di Torino; con Atlante. — Torino, stamperia dell'Unione tipografico-editrice, 1874. (Publicazione fatta d'ordine del ministerio della guerra.)

réaliser ces conditions variées, d'apporter de légères modifications à l'appareil, ce qui se fait par la substitution à un organe d'un autre organe de rechange, de forme différente.

En principe, le procédé consiste, pour les expériences de traction, à transmettre à l'une des extrémités du barreau d'essai, au moyen de pièces intermédiaires convenables, la pression à laquelle est soumis le piston d'une presse hydraulique; l'autre extrémité de la barre est reliée à un système de levier agissant sur une romaine dans laquelle un poids mobile équilibre l'effort et permet de le mesurer. La force qui agit sur le prisme d'essai s'exerçant toujours sur son axe est évaluée avec une grande précision, sans risque d'erreur et sans calcul, par le simple déplacement du poids de la romaine. C'est cette disposition qui fait le mérite et l'originalité de la presse servant aux expériences du commandant Rosset.

Il serait inutile d'en faire ici une description détaillée; nous avons déjà indiqué où on la trouverait donnée complétement. Nous dirons seulement qu'elle se compose de trois parties principales : la presse hydraulique, le chariot, le système de leviers, et nous allons brièvement indiquer de quelle manière agit chacune de ces parties lorsque la machine est employée à une épreuve de traction. Nous ne dirons rien des autres recherches auxquelles elle peut se prêter; ce serait sortir du cadre que nous nous sommes tracé.

La presse hydraulique est actionnée par trois corps de pompe horizontaux, dont les pistons sont mus par trois excentriques montés sur un même arbre. Elle contient, au lieu d'eau, de l'huile qui est aspirée par ces pompes mises en mouvement au moyen de deux volants à manivelle, portés par un arbre commun; au moyen de deux roues dentées cet arbre communique aussi le mouvement à l'arbre des excentriques.

Cette presse est munie d'une soupape de sûreté fermée par un levier qui est lui-même chargé d'un poids mobile; on règle celui-ci de manière que, quand il est placé à l'extrémité, il fasse équilibre à la pression maxima de 112 000 kilogrammes. Veut-on faire cesser l'effort? Il suffit de soulever le levier et d'ouvrir la soupape; le liquide, poussé par le piston, rentre par un tube de retour dans le réservoir.

La tête du piston porte quatre tringles qui se réunissent deux à deux à des traverses verticales; elles sont rendues solidaires avec le chariot dont on dispose convenablement les manchons en fonte, de nombre variable, avec la longueur du barreau à essayer. Il en résulte que, quand le piston de la presse hydraulique est entraîné de gauche à droite, car tous les mouvements et les efforts se font dans des plans horizontaux, communique son déplacement aux traverses, ces dernières, pressant sur les manchons, entraînent à leur tour le chariot dans la même direction (1).

Le chariot, comme on vient de le voir, sert à transmettre la pression, afin qu'au moment où celle-ci cesse, le piston soit contraint de rentrer dans le cylindre et laisse le barreau en expérience libre de tout effort. Pour atteindre ce résultat on l'a relié par des tringles à des chaînes qui supportent des contrepoids; ils ont été calculés pour faire exactement et en même temps équilibre au frottement du chariot sur le banc et à la résistance du piston.

Le levier consiste en une forte tige d'acier coudé, qui reçoit l'action du piston et la renvoie à la romaine par l'intermédiaire de nombreuses articulations; celles-ci sont toutes faites à couteaux, avec surfaces d'appui en acier trempé, pour rendre les frottements à peu près nuls, ou du moins tout à fait négligeables.

On a gradué la romaine de manière à simplifier autant que possible le calcul à faire pour arriver à la mesure de l'effort; c'est réduire dans une forte proportion les chances d'erreur dans les déterminations.

Le poids mobile est composé d'un petit chariot muni d'un index et d'un plateau destiné à recevoir les poids. Il est manœuvré au moyen d'une corde sans fin, montée sur deux poulies; on agit sur l'une d'elles à l'aide d'une manivelle à pignon. Avant de commencer l'épreuve, on dispose les poids convenables sur le plateau, et, pendant le cours de l'opération, il faut avoir soin de faire marcher le chariot de manière à maintenir constamment la romaine en équilibre, ce qui permet de noter à chaque instant les variations présentées par le barreau.

II

Pour les épreuves de traction directe on a fait usage de barreaux qui étaient le plus souvent à section cylindrique. On aurait pu opérer aussi sur des barreaux à tranche carrée ou rectangulaire; la seule précaution à observer rigoureusement est que cette section soit exactement la même sur toute la longueur. Aux extrémités de chaque barreau à

(1) Le diamètre des pistons des pompes est de 25^{mm},4; c'est un pouce anglais. Le diamètre du grand piston est de 190^{mm} et celui de la soupape de sûreté de 6^{mm},3; le rapport de leurs sections est ainsi de 909^{mm},568. L'effort exercé sur la soupape par le levier seul est égal à 6^{k},800; le poids mobile est de 9^{k},033.

L'axe de la soupape est distant de l'axe de rotation du levier de 37^{mm},1; c'est, en mesure anglaise, un pouce et demi. La première entaille du levier est à 152^{mm},4 de l'axe de la soupape, et les autres sont respectivement distantes de 38^{mm},1.

Le tableau suivant, calculé avec soin à l'avance pour abréger les déterminations numériques, donne, pour toutes les distances, les pressions exercées sur la soupape de sûreté, d'un côté, et, de l'autre, sur le piston de la machine.

DISTANCE A L'AXE DE LA SOUPAPE.		PRESSION totale sur la soupape.	PRESSION par centim. carré.	PRESSION totale sur le piston.
mm		k	k	k
0.	(Axe de la soupape.) Le levier seul...	6,800	21,816	6 185,272
152,4	...... 1re division. Levier et poids...	51,965	166,716	47 267,322
190,5	...... 2e — — ...	60,998	195,696	55 483,732
228,6	...... 3e — — ...	70,031	224,676	63 700,142
266,7	...... 4e — — ...	79,064	253,656	71 916,552
304,8	...... 5e — — ...	88,097	282,636	80 132,962
342,9	...... 6e — — ...	97,130	311,616	88 349,372
381,0	...... 7e — — ...	106,163	340,596	96 565,782
419,1	...... 8e — — ...	115,196	369,576	104 782,192
457,2	...... 9e — — ...	124,229	398,556	112 998,604

éprouver, deux têtes cylindriques ont été faites; elles sont saisies pour ces expériences dans des mâchoires qui terminent les deux parties de l'appareil dont on fait varier à volonté la longueur utilisée.

Avant de fixer le barreau on doit d'abord placer le chariot à la distance convenable, et l'assujettir alors fortement avec des manchons. Ensuite, eu égard à la section du barreau et aux efforts qu'on doit avoir à exercer, on calcule la valeur approximative à donner au poids mobile et les divisions qu'il a successivement à occuper; enfin, on dispose les appareils de mesure proprement dits.

La machine étant ainsi préparée, elle est lentement mise en action, de manière à ne pas dépasser le premier effort; c'est facile à juger par le mouvement imprimé au levier. A cette phase de l'opération on mesure l'allongement *momentané* par l'un des nombreux moyens de précision usités dans les recherches de physique, et l'on soulève la soupape de sûreté. L'effort cessant, le barreau reprend sa position de repos, et l'on mesure aussi l'allongement *permanent*, s'il s'en est produit.

L'opération est continuée en faisant croître graduellement la pression, et l'on détermine, à des intervalles de temps peu espacés, les changements de longueur survenus dans la barre. Rappelons en effet que l'instant où l'on atteint la *limite d'élasticité* correspond au moment auquel se manifeste, pour la première fois, un allongement permanent.

Plus tard enfin, par une action suffisamment intense qu'il est rarement nécessaire de maintenir pendant quelque temps, on produit la rupture. Si l'on veut y arriver directement, l'opération est exécutée de même, en ayant soin seulement de prolonger et d'augmenter suffisamment l'effort.

Ces différentes périodes de l'expérience demandent beaucoup d'attention et une certaine habitude de la part, d'un côté, de l'opérateur qui fait mouvoir le poids mobile, et de l'autre, des aides qui agissent aux pompes, pour que la romaine demeure toujours en équilibre et que les efforts à produire ne soient pas dépassés.

La lecture des allongements momentanés doit surtout être faite avec le plus grand soin; la recherche de la limite de l'élasticité est toujours délicate. L'expérimentation doit commencer avec un petit poids, un kilogramme environ, par millimètre carré de section; les allongements produits sont notés avec exactitude pour permettre de reconnaître avec précision le moment auquel se manifeste l'allongement permanent.

Dans ce cas, comme dans les autres, à ce moment on fait cesser lentement l'effort pour qu'il ne survienne pas de chocs de nature à altérer les résultats et à dégrader les instruments de mesures; on y parvient en soulevant très-lentement le poids mobile du levier qui agit sur la soupape de sûreté.

Il est indispensable d'aller par degrés presque insensibles quand on approche de la limite à déterminer, parce que autrement on mesurerait involontairement, et sans le savoir, la limite de la traction dynamique au lieu de celle de la traction pratique qui est la seule qu'on puisse utilement et avec un peu de sécurité faire entrer dans les calculs. Dans les constructions d'ailleurs, les matériaux sont presque uniquement soumis à des efforts statiques. La différence est importante à noter, car, selon les circonstances où l'on se place, on enregistre des chiffres qui présentent de très-grandes différences.

Dans ces expériences, on se servait pour mesurer les longueurs d'un petit instrument spécial qui donnait facilement le centième de millimètre. Il est fondé sur le même principe que la presse de Pascal; on s'en fait aisément une idée.

Il est facile de concevoir que pour adapter cette machine aux expériences de flexion il y a très-peu de modifications à y apporter. Les choses sont disposées de façon que les flèches des flexions momentanées ou permanentes soient indiquées par le déplacement même du chariot, depuis le commencement de l'opération jusqu'au moment où l'effort cesse, et qu'elles puissent être facilement mesurées. Quand on veut passer de la mensuration du phénomène momentané à celle d'un effet permanent, il faut prendre les mêmes précautions que pour déterminer les allongements définitifs par la traction.

La dureté des matériaux, du moins à leur surface, est mesurée à l'aide de couteaux à base rhomboïdale, sur lesquels on fait agir des pressions déterminées; ces épreuves, d'un genre tout différent, présentent peu d'intérêt pour le constructeur; nous passerons sous silence les expériences qui touchent à ce sujet.

Entreprises par un officier supérieur d'artillerie, ces recherches avaient pour but principal de recueillir des données numériques sur les qualités des divers métaux employés dans la fabrication des bouches à feu. C'est ainsi que M. Rosset a tour à tour étudié et mesuré la ténacité, l'élasticité, la dureté, la densité et les autres propriétés du bronze et de certaines fontes. Il est arrivé à des résultats qui sont de nature à intéresser particulièrement l'architecte et l'ingénieur qui font tous les jours une part de plus en plus grande dans leurs constructions à l'emploi des métaux. Malheureusement il leur est arrivé trop souvent de ne pas savoir d'une façon certaine entre quelles limites de réduction ou d'augmentation ils devaient calculer les dimensions de ces précieux éléments architectoniques. Quoiqu'on ait, depuis bientôt trente ans, amassé beaucoup de faits d'expériences, ils ne sont pas encore assez nombreux ni surtout assez rigoureux pour pouvoir lutter sérieusement avec les résultats de la pratique : les uns ont souvent contredit les autres; c'est parce que ceux-ci n'avaient pas été soumis à une critique sévère.

Quand on voit les précautions qu'un observateur consciencieux est obligé d'apporter dans ses expériences pour

en tirer des déterminations sérieuses, il ne faut plus s'étonner que nos connaissances ne soient pas plus étendues dans cette partie des notions théoriques indispensables à l'architecte. Tout artiste qui veut à la fois assurer la durée de son œuvre et ménager les ressources dont il dispose n'y peut vraiment parvenir s'il ne sait jusqu'à quel point il peut réduire, sans diminuer la sécurité, le cube de tous les matériaux qu'il emploie, et s'il ne possède la connaissance complète de la nature et de la valeur numérique des qualités de tous ces matériaux.

Pour le constructeur, la fonte présente bien des avantages, mais ils sont accompagnés de nombreux inconvénients dont il serait très-désirable de se débarrasser. Quand la fusion a été faite hâtivement on a été mal surveillée, elle ne donne pas une matière homogène, possédant dans toutes ses parties la même composition chimique, douée des mêmes propriétés physiques ou mécaniques. Il suffit souvent d'un peu de soin, d'une précaution qui tout d'abord paraît peu importante, pour améliorer considérablement les produits.

En voici un exemple qui nous est donné par M. Rosset; c'est le seul que nous lui demanderons, car ses résultats sont trop nombreux et trop détaillés pour que nous les reproduisions, et n'en donner qu'une partie, ce serait conduire à des conclusions fausses ou incomplètes. Il vaut mieux renvoyer à son ouvrage.

La nature du moule dans lequel on coule la fonte a une grande influence sur la qualité de la fonte. Avec l'irrégularité de composition du métal, c'est la principale des nombreuses causes perturbatrices qui s'opposent à la concordance des résultats et montrent combien le plus souvent il est difficile de tirer des conclusions exactes et précises des épreuves mécaniques les mieux conçues et des analyses chimiques les mieux faites.

L'action du moule est due à l'influence du refroidissement plus ou moins rapide du métal en fusion selon qu'il est coulé soit dans une empreinte en terre, soit en coquille ou creux en métal comme pour des canons. En opérant sur du bronze et avec des formes verticales, il fut constaté que le refroidissement du lingot demandait, en coquille, douze heures; mais la solidification était complète au bout de quinze minutes, et la coquille, portée au rouge par la coulée reprenait sa couleur naturelle au bout de dix minutes environ. Avec le moule en terre, le refroidissement complet demandait vingt-quatre heures, c'est-à-dire le double de temps, et la solidification n'était opérée qu'au bout d'une demi-heure.

Les vérifications expérimentales montrèrent que les lingots coulés avec refroidissement rapide ont constamment un poids spécifique plus élevé; de plus, ils sont plus denses, plus élastiques, plus tenaces, plus ductiles et cependant plus durs. Cet accroissement de la valeur numérique des bonnes qualités des produits fondus est extrêmement important, car il est acquis sans augmentation de dépenses; il permet au contraire d'abaisser notablement les prix de revient d'un support ou d'un tirant par la réduction des dimensions qu'il est nécessaire de conserver pour vaincre un effort donné.

Quand un barreau est parfaitement homogène, la surface présente partout le même aspect. Coulé en coquille, il donne sur le tour des copeaux tenaces, réguliers, qui se rapprochent beaucoup par l'apparence de ceux de l'acier; c'est un indice certain de la bonne qualité du métal. A la traction, la surface est plus lisse et plus brillante; la rupture présente un grain plus fin, serré, régulier, d'une couleur caractéristique. Examiné à la loupe, on remarque en effet une grande homogénéité et une grande compacité dans toute la masse. Il faut donc retenir cette conclusion capitale qui se déduit forcément des expériences : un refroidissement rapide accroît très-notablement l'élasticité, la cohésion, la ténacité, la densité et la dureté du métal.

Quand il s'agit de modèles dont la forme le permet, on augmente encore ces effets en hâtant la rapidité du refroidissement par un courant rapide d'air très-froid envoyé à l'intérieur des pièces. Pour des colonnes creuses, il y aurait profit réel à se servir de cette méthode employée dans les fonderies.

Charles Terrier.

FORUM TRIANGULAIRE DE POMPEÏ

FRAGMENT DE L'ORDRE IONIQUE DU VESTIBULE

(Pl. 317.)

Cette planche qui ouvre, sous forme de frontispice, la cinquième année de notre revue, est la reproduction d'un dessin qui, sous cette même dénomination de FRONTISPICE, faisait partie de la remarquable exposition de M. Dutert, au salon de 1875 (voy. *Encyclopédie*, 1875, p. 55), exposition qui valut à son auteur, nos lecteurs s'en souviennent, la première médaille dans la section d'architecture.

M. Dutert a bien voulu nous autoriser à reproduire cette œuvre, qui nous avait frappés tout d'abord, tant par la science du dessin que par le charme de l'arrangement. La gravure, qui présentait des difficultés presque insurmontables, a été largement traitée par notre collaborateur,

M. Sauvageot, et nous la mettons avec confiance sous les yeux de nos lecteurs. (*Note de la rédaction*.)



E forum triangulaire de Pompeï est situé dans le quartier des théâtres. Son entrée principale, sorte de vestibule, était décorée d'un ordre ionique dont nous donnons les fragments restaurés, pl. 317.

Cet ordre, comme presque tous ceux retrouvés à Pompeï, présente un caractère bien particulier, tant dans les proportions générales que dans les détails.

Les ruines découvertes ne permettent pas de fixer exactement la hauteur de la colonne. Les bases et quelques fragments de fûts sont seuls en place. Les autres parties ont été retrouvées éparses sur la voie antique.

L'entablement mesure 1^{m},317 de hauteur, la corniche finement moulurée sans sécheresse n'a que 0,361, c'est-à-dire un peu plus du quart de l'entablement. Les moulures supérieures ont en A un coupe-larme qui protégeait la face verticale du larmier. Les longues denticules et les perles qui décorent les moulures inférieures sont ses seuls ornements.

Une frise haute entièrement nue et une architrave faiblement moulurée complétaient cet ensemble.

De la corniche, seul point brillant de l'entablement, l'œil se reportait aux chapiteaux qui, comme ceux des maisons de Pansa et du Faune à Pompeï, ont des volutes régulières sur les quatre faces. Un simple filet accentue la forme de ces volutes dont les souples et gracieux enroulements se détachent en clair sur les ornements qui couvrent les moulures supérieures et inférieures. De délicates palmettes s'échappent des angles.

Le débris B en donne la projection horizontale. Le profil C est une coupe sur l'axe du chapiteau et le profil D une coupe sur la diagonale.

Les cannelures s'arrêtent horizontalement à une certaine distance du chapiteau et le laissent se dessiner sur une partie lisse du tambour. A la partie inférieure du fût elles sont remplies par des baguettes E.

Nous avons trouvé deux bases de profil différents et s'adaptant parfaitement aux colonnes. Nous avons dessiné celle qui nous a semblé être le plus en rapport avec le caractère de l'ordre.

Ferdinand Dutert.

L'ART DÉCORATIF



'ART décoratif est une des manifestations les plus nobles du génie humain, et probablement une des plus anciennes.

On conçoit très-bien que l'homme après avoir construit une chaumière, une maison pour se mettre à l'abri de l'intempérie des saisons, songea bientôt à l'orner et à la décorer; ce désir d'embellir sa demeure dût être un de ses premiers instincts, une de ses premières préoccupations.

Il n'entre pas dans le cadre restreint de cette courte étude d'analyser les différentes phases de l'art décoratif chez les peuples de l'antiquité. Nous nous bornerons seulement à démontrer l'utilité de la décoration dans nos constructions modernes, et combien cet art laisse encore à désirer en le comparant aux progrès accomplis de nos jours dans les diverses branches scientifiques ou industrielles.

Nous nous efforcerons de démontrer aussi à nos lecteurs l'importance de l'art décoratif, et quel parti avantageux pourraient en retirer nos constructeurs modernes s'ils savaient s'en servir et l'assouplir à nos exigences.

On verra combien cet art est difficile, et quelles grandes connaissances il exige dans ses nombreuses applications; car l'art décoratif, à cause de ses éléments aussi vastes que variés, n'est pas circonscrit dans d'étroites limites. Aussi ce n'est que par le choix judicieux d'une ornementation harmonieuse qu'on peut obtenir une bonne décoration.

Pour embellir et orner les monuments et les constructions de toute sorte, le décorateur emploie tous les moyens que comportent les arts du dessin.

L'architecte a donc à sa disposition la peinture et la sculpture. Il peut mettre en œuvre les matériaux les plus variés tels que les bois de prix, les marbres, et les pierres plus précieuses encore.

Il peut se servir des matériaux les plus communs comme les plus rares, et employer tour à tour le fer et le bronze, l'or et l'airain. Mais au milieu de cet amas de matériaux, l'architecte a besoin d'un élément indispensable pour une harmonieuse création, cet élément par excellence, c'est *le goût*, LE BON GOUT.

Or, beaucoup d'artistes font consister le goût dans une grande fécondité d'imagination et, pour prouver qu'ils possèdent cette faculté au plus haut point, au suprême degré, ils entassent pêle-mêle les ornements les plus dissonnants et les plus heurtés, les peintures les plus criardes, espérant ainsi obtenir un très-grand effet. Ils laissent échapper la proie pour courir après l'ombre et de toute cette confusion, de tout ce tohu-bohu, il ne reste qu'une laideur informe qu'on ne peut appeller DÉCORATION.

Que ne prennent-ils la nature pour guide? Elle n'opère pas ainsi; tout au contraire; elle procède avec un grand calme, son œuvre porte un caractère de grandeur, imposante par la simplicité même, qu'elle étale à nos yeux.

Si le soleil à son aurore nous montre chaque jour un

écrin inépuisable de diamants et de pierreries, le soir à son déclin, malgré ses lueurs empourprées, il ne nous choque jamais.

Au contraire, certaines décorations contemporaines sont ruisselantes d'or ou scintillent de toute part de couleurs brillantes ; elle ne sont pas plus heureuses pour cela.

Ce n'est donc pas l'éclat, disons le mot, le *tapage*, qu'il faut rechercher pour produire une belle décoration; elle doit plutôt nous séduire par la grandeur, par le calme, par d'heureuses proportions en harmonie avec l'idée et les sentiments qu'elle représente, par une tonalité générale qui produise sur nous un très-grand effet.

Il faut enfin que la décoration soit dirigée par une saine esthétique.

Il ne faudrait pas se hâter de conclure que la décoration soit une et invariable ; bien loin de nous cette pensée. L'art décoratif, vrai Protée entre les mains de l'artiste qui sait s'en servir, qui sait le manier à sa guise, doit se prêter à tous les genres, se plier à toutes les exigences, et produire, suivant le milieu où il se trouve, des effets gais et riants, simples ou variés, gracieux ou sévères, tristes parfois, cela dépend du monument auquel la décoration est destinée. C'est du reste à cause de ces applications multiples que la décoration mérite une sérieuse étude et un choix judicieux dans son emploi.

On comprendra aisément que l'on ne pourra décorer pareillement la galerie d'un palais et l'antichambre d'un grand seigneur, la salle de réception d'un château et la crypte sépulcrale d'un manoir.

Dans les appartements officiels par exemple, l'art décoratif devra se conformer à la grandeur des proportions, aucune matière ne sera trop précieuse dans la demeure du chef de l'Etat; dans les salons de réceptions, qui servent pour les présentations des ambassadeurs ou des ministres, les peintures des galeries et des trumeaux, les tapisseries, tentures de haute lice, devront rappeler les hauts faits de son administration, les grands personnages qui se sont distingués pendant la guerre et surtout pendant la paix, car les sciences, les arts, le commerce, l'agriculture, sont autrement utiles à un peuple que les massacres guerriers.

L'habitation du chef de l'Etat devient dès lors pour ainsi dire une véritable galerie des illustrations du pays. Ces magnificences transmettent à la postérité le souvenir des grands hommes d'une époque et sont en même temps la glorification de leurs hauts faits et de leurs nobles actions, ou des précieuses découvertes qui ont bien souvent rendu d'immenses services à l'humanité.

L'art décoratif se prête avec autant de souplesse à l'ornementation des appartements privés.

Dans ces constructions le caractère de la décoration sera aussi très-variable. Ainsi, dans une chambre à coucher, le génie de l'artiste devra réunir tout ce qu'il y a de plus frais, de plus riant, de plus coquet, de plus moelleux. De même que l'architecte aura su ménager une lumière douce, de même le peintre aura soin de ne représenter que des sujets familiers, aimables, badins, suivant le caractère de celui qui doit l'habiter, enfin des sujets faits pour charmer l'imagination.

Si l'on a à décorer une salle à manger d'été, tous les détails de l'ornementation devront concourir à éveiller une sensation de fraîcheur par l'image peinte ou sculptée, de stalactites, de cristallisations, de congélations, de fontaines jaillissantes.

Les baies pratiquées dans des murs épais laisseront à peine filtrer, à travers de beaux vitraux, une lumière discrète, tamisée pour ainsi dire à travers un feuillage verdoyant. Le soleil et ses rayonnements ne peuvent entrer dans ce lieu, car il faut pour ainsi dire sentir comme un agréable frisson parcourir tous vos membres en pénétrant dans un pareil milieu.

Les grands et les petits salons, les appartements d'apparat, peuvent être ornés avec un très-grand luxe décoratif, il ne faut ménager ni l'or, ni les couleurs, ni les marbres, puisque c'est là où le maître fait les honneurs du logis, du *at home*. Les murs peuvent être chargés de rinceaux et d'arabesques entourés d'encadrements.

Dans le boudoir au contraire, la décoration sera fine et recherchée, brillante sans trop d'éclat, et rappellera, par la délicatesse des peintures les idées de grâce, de plaisir, en un mot tous les côtés de la vie élégante. Il faut du reste que l'artiste connaisse parfaitement le goût de la personne qui doit y habiter.

On voit donc par là, combien il est difficile à connaître et à appliquer, l'art dont nous essayons d'esquisser les premières notions, et quelles connaissances étendues il faut posséder pour pouvoir faire une œuvre vraiment bonne et digne d'admiration, et ce ne sera que par la recherche et la connaissance du beau, étayée par de fortes études sur tout ce qu'a produit le génie humain dans l'antiquité, dans le moyen âge, dans la renaissance et dans les rares exemples de l'époque moderne, qu'on pourra exécuter une heureuse décoration.

Ce ne sera aussi que par une imitation acharnée de la nature, par la pureté et la simplicité des formes, par la vérité de l'expression, que nous parviendrons à un résultat utile. Ce qu'il faudra surtout observer pour réussir dans cette voie, ce sera de procéder par comparaison, de voir et d'étudier les modèles que nous ont légués les civilisations qui nous ont précédés.

Nous nous bornerons à rappeler ici quelques-uns des admirables modèles des temps modernes.

C'est d'abord, la galerie des glaces à Versailles. Ici la magnificence de Louis XIV a été bien secondée par le goût et le talent de l'architecte, sans parler de la disposition même de la galerie, il suffira de constater l'heureux effet que produit la voûte dans laquelle Lebrun a représenté les exploits guerriers et les actes mémorables de l'époque.

Un autre exemple de décoration digne d'être mentionné nous est fourni par l'hôtel du comte de Toulouse occupé aujourd'hui par la Banque de France, cet hôtel était l'œuvre de Robert de Cotte; la galerie, appelée par nos financiers modernes, galerie dorée était décorée avec une magnificence remarquable, les lambris qui subsistent encore aujourd'hui sont là pour en témoigner. Ils sont ornés de trophées de marine et de chasse, attributs des doubles fonctions du comte de Toulouse, qui était amiral et grand' veneur.

Les peintures de la voûte et des trumeaux étaient signées par les plus grands maîtres français et italiens; on pouvait y lire les noms d'Alexandre Véronèse, de Carlo Maratta, du Poussin, du Guide, du Guerclin, de Pierre de Cortone et de Joseph Perrier. La plupart des tableaux qui étaient encastrés dans les boiseries, sont au Louvre, ou dans les musées de province.

Nos lecteurs remarqueront qu'à propos de cette galerie (nous avons parlé au passé) nous avons dit, que les peintures *étaient signées;* en effet, cette galerie qui a été restaurée ou plutôt restituée par notre vénéré maître M. Ch. Questel, ne possède même plus les peintures originales des voûtes.

Un de ses murs était très-déversé et penchait dans le vide; la voûte était assez lézardée paraît-il pour avoir nécessité la démolition de la galerie tout entière. Mais avant d'opérer cette démolition M. Questel avait commandé à des artistes de mérite la copie sur toile des peintures de la voûte, et ces toiles ont eté marouflées sur la voûte reconstruite.

L'éminent architecte avait fait enlever également avec le plus grand soin les menuiseries et les boiseries datant du commencement du XVIIIe siècle, elles ont été exécutées en grande partie par Vassée et lui font le plus grand honneur. La composition en est robuste et ferme et des plus élégante, nous ajouterons même que la fraîcheur des os empêche au vulgaire d'en apprécier toute la valeur, le modelé si ressenti, et le galbe si large et si croustillant.

Ces boiseries décorent les flancs de la galerie et encadrent, d'un côté, dix fenêtres, et de l'autre, six faussesbaies correspondantes.

A l'une des extrémités, une large porte, à l'autre, une cheminée monumentale en marbre rouge décorée de cariatides portant des torchères. Cette cheminée est moderne et les cariatides sont dues au ciseau de M. Thomas, qui a exécuté également les quatre statues représentant les quatre parties du monde et qui décorent les quatre niches qui se trouvent dans les quatre angles de la galerie.

L'ensemble de la décoration a été exécutée sous la direction de M. Questel, par M. Denuelle; en somme, cette reconstruction nous conservera un magnifique modèle de l'art décoratif du XVIIIe siècle; et les artistes et les amateurs d'art doivent remercier l'éminent architecte de leur avoir ainsi conservé une œuvre de haute valeur en serrant de si près son modèle (1).

Nous pourrions citer de même la galerie d'Apollon au Louvre si admirablement restaurée par Duban; celle de Henri II au palais de Fontainebleau.

Enfin, comme exemple de décorations remarquables par la sobriété des détails, nous citerons à l'école des Beaux-Arts, la salle d'exposition sur le quai Malaquais, dite *salle Melpomène* et le grand amphithéâtre.

Dans ce dernier exemple, tout est grandement conçu, largement exécuté, après avoir été scrupuleusement étudié. Il faut dire aussi que la magnifique fresque de Paul Delaroche contribue largement à augmenter la beauté décorative de cet amphithéâtre. Le peintre et l'architecte ont été l'un et l'autre bien inspirés.

En pleine lumière sous un grand portique, nous voyons trois graves personnages, c'est Phidias, le dieu de la sculpture; Apelles, le créateur de la *Vénus Anadyomène*, et Ictinius, l'architecte du Parthénon.

Ces trois juges, drapés dans des manteaux blancs, et couronnés de laurier, président le concours des siècles.

Ils sont assistés dans leur jugement par quatre femmes qui personnifient l'art grec et l'art romain, la peinture ancienne et la peinture moderne.

Une cinquième femme se penche aux pieds des juges, et ramasse les couronnes destinées aux vainqueurs.

De chaque côté sont des groupes de peintres, de sculpteurs et d'architectes, dont la postérité nous a transmis les noms.

Dans le premier groupe, on remarque les peintres dessinateurs : Léonard de Vinci, Albert Dürer, fra Bartholomeo, Raphaël, Michel-Ange, le Giotto; parmi les coloristes Ruysdaël, Paul Potter, le Titien, Rubens, Van Dyck, Murillo, le Corrége.

Dans le groupe des sculpteurs nous citerons : Benvenuto-Cellini, Donatello, Jean Goujon, et d'autres encore dont les noms nous échappent. Enfin, dans le groupe des architectes sont rangés autour de Arnoldo di Lopo : Le Bramante, Ervin de Steinbach, Palladio, Philibert de l'Orme, Pierre Lescot, Robert de Luzarches, Sansovino, Vignole, et leurs émules.

Dans les exemples que nous venons de citer la décoration est traitée avec une réelle abondance d'idées et d'inventions, avec mesure toutefois, et sans qu'on puisse y remarquer de superfluités ou des surcharges.

La salle du Trône, au palais du Luxembourg, est aussi fort appréciée du public; cependant nous trouvons beaucoup de lourdeur et un mélange de styles qui sont loin de satisfaire le goût d'un fin connaisseur.

(1) Cet article était dans les cartons de l'Encyclopédie depuis le mois de décembre; nous avions pu visiter la galerie à cette époque, grâce à l'obligeance de notre ami M. Dupont, ingénieur de la banque, attaché au service de l'imprimerie des billets.

Depuis lors, le public ayant été admis à visiter la galerie dorée, les reporters des journaux périodiques en ont rendu compte, en s'inspirant d'une brochure fort rare imprimée par la Banque de France. E. B.

Si nous avons cité ce dernier exemple, c'était précisément pour démontrer que malgré sa richesse et des détails charmants, la décoration de cette salle laisse à désirer, et se trouve bien inférieure à celle des galeries dont nous avons précédemment parlé.

Un monument qui possède une décoration remarquable, c'est l'Opéra ; évidemment cette œuvre, au point de vue qui nous occupe, a été et sera encore longtemps vivement critiquée ; elle a même soulevé de violentes polémiques qui, disons-le, étaient plus ou moins empreintes de passion. Cependant, nous sommes bien obligés de reconnaître que l'architecte de l'Opéra a fait preuve d'une vigoureuse imagination et d'un grand sentiment artistique, et si quelques parties décoratives de son œuvre prêtent le flanc à une critique sérieuse, toujours est-il qu'on ne peut refuser à l'architecte Garnier, un talent incontestable comme décorateur, surtout en face des pâles et froides conceptions de quelques théâtres modernes.

Nous dirons même, sans crainte d'être contredit, que notre confrère est un des rares architectes connaissant à fond toutes les ressources de l'art décoratif; il en a témoigné hautement dans son œuvre. En effet, à l'extérieur, les masses du monument et la loggia sont très-décoratives, à l'intérieur, la salle, les foyers sont également très-méritants, et si la tonalité générale *paraît* en certains endroits trop surchargée, trop dure de tons, disons le mot, trop dorée, il ne faut pas s'en prendre à leur auteur, mais plutôt à l'éducation artistique de notre époque. Cette éducation, très-incomplète, fait que le public n'est pas assez connaisseur pour apprécier l'ensemble d'une œuvre d'architecture aussi considérable, et juger surtout de l'effet qu'elle atteindra dans quelques années, alors que le temps aura harmonisé l'ensemble de l'œuvre et lui aura donné ce flou, ce glacis qu'aucune main humaine ne saurait appliquer.

Il serait à désirer que tous les architectes étudiassent la décoration, il n'en est malheureusement pas ainsi; aujourd'hui les peintres décorateurs sont souvent les seuls artistes qui s'occupent de la décoration des intérieurs des monuments, et de trop nombreux de nos confrères, après avoir terminé les plans et les élévations de leur édifice, trouvent plus commode de s'en rapporter à des collaborateurs secondaires pour les décorer, ce qui est un grand tort, car l'ensemble de l'œuvre y perd considérablement.

Nous venons de dire qu'aujourd'hui les seuls artistes qui étudient l'art décoratif, ce sont les peintres décorateurs; et encore parmi ceux-ci, les uns font de la peinture décorative pour les édifices, et les autres brossent les décorations théâtrales, ajoutons que dans ces deux branches de l'art décoratif, mais surtout pour le théâtre, la France possède des artistes de la plus haute valeur.

Les premiers représentent l'application de l'art décoratif sous son vrai jour, sous son véritable aspect ; quant aux seconds, ils ne cherchent qu'à produire des effets fictifs imaginaires, des illusions d'optique des trompe-l'œil. Il ne faut pas moins beaucoup de talent et de savoir pour réussir dans ce genre.

Les grandes villes, les capitales comme Paris, Londres, Vienne, Saint-Pétersbourg, ont des décorateurs d'un mérite et d'une valeur incontestables, soit pour leurs théâtres, soit pour leurs fêtes publiques.

L'art décoratif théâtral nécessite de grandes connaissances en perspective, en architecture, en paysage, en ornementation de tous les styles et de toutes les époques. Ici l'imagination peut s'y livrer à toute sa verve, à toute sa puissance, car la réalité de la vie ne vient point avec ses exigences mettre un frein à l'essor du compositeur; en effet, dans le domaine de la fantaisie et de la féerie, l'imagination ne connaît point de bornes.

C'est pour ce motif peut-être que nos décorateurs de théâtres ont surpassé nos décorateurs de monuments et que les artistes à grande imagination ont déserté la décoration monumentale pour consacrer leurs talents à la décoration théâtrale.

Nos décorateurs d'édifices feraient bien également de s'initier aux connaissances que possèdent leurs confrères, les décorateurs scéniques; ils y trouveraient de grandes ressources pour l'ornementation des dessus de portes, des grands panneaux, car suivant la dimension de ceux-ci, ils y peindraient un paysage, des intérieurs, des perspectives, des serres et des jardins, des *trompe-l'œil*, ainsi que le faisaient les artistes du XVII[e] siècle.

Notre époque avait les éléments pour créer une école du grand art décoratif et pour la soutenir ; malheureusement ceux qui ont commandé des travaux dans le quart de siècle qui vient de s'écouler, ceux-là, disons-nous, désiraient de l'éclat et du tapage sur les façades extérieures; en un mot, il fallait paraître, et dans ce but on sacrifiait de grosses sommes; puis, quand les architectes s'occupaient de l'intérieur, les crédits étaient épuisés et beaucoup de constructions restaient inachevées à l'intérieur. C'est cette manière d'opérer qui a influé d'une façon si funeste sur l'art décoratif.

Nous avons en effet dans notre siècle, plus de Mercadet et de Turcaret que des Richelieu, des Toulouse, des Lauzun, des Soubise et des Luynes.

Pendant près de vingt-cinq ans, Paris et beaucoup de grandes villes de France ont totalement changé d'aspect, l'architecture a peut-être un peu progressée, mais non l'art décoratif. On s'est plu à démolir, on a eu la rage de faire du neuf, beaucoup de nos anciens monuments rappelant notre histoire, ont disparu et ceux des anciens qu'on a conservés ont été grattés, limés, riffiardés, poncés et écornés, quand on n'a pas osé les jeter par terre pour construire à leur place certains édifices qu'on dirait coulés en béton, et dans lesquels l'art décoratif fait complétement défaut.

Et cependant, il eut été si facile d'obtenir de bons décorateurs; notre siècle avait tout sous la main pour les pro-

duire, les modèles anciens, les œuvres de toutes sortes, sculptées, gravées, ciselées, et tout cela publié dans de magnifiques ouvrages. Nos musées regorgent d'œuvres en tous points remarquables, il n'était donc pas difficile de créer un art décoratif contemporain. Pour y réussir il fallait opérer par comparaison et étudier tous les beaux modèles que nous a légué le passé, il fallait surtout encourager l'art décoratif et ne pas se borner par exemple à créer une simple chaire d'enseignement pour celui-ci. En effet, en matière d'art il faut être éclectique, c'est nécessaire; il fallait surtout étudier l'antiquité, et par ce mot nous n'entendons pas seulement l'art grec et romain mais l'art indou et l'art étrusque; car c'est dans cette haute antiquité, où l'on retrouve encore la véritable inspiration et l'originalité. Du reste chacun sait que si l'on désire l'eau dans toute sa pureté, il faut toujours remonter à la source.

Quel peuple a été plus riche et plus fécond dans la science qui nous occupe que le peuple Égyptien, et cependant qu'a-t-il employé? Trois plantes : le *lotus*, le *palmier* et le *papyrus*. Ces végétaux de la flore indigène étaient l'élément constitutif et indispensable de toute sa décoration, le reste n'était qu'accessoire.

De même les Étrusques, les Grecs et les Romains employaient eux aussi trois plantes : l'*acanthe*, le *laurier* et le *lierre*, et pourtant quels magnifiques échantillons de décoration, exquise et inimitable nous ont-ils légués?

Quand nous voyons ces frises et ces rinceaux, qu'ils soient ciselés sur le bronze, sculptés sur le marbre ou modelés sur la terre cuite, ils captivent toujours par la finesse des détails et l'admirable souplesse de leur dessin.

Combien de moyens décoratifs sont négligés de nos jours! — Nous venons de citer les terres cuites des Grecs et c'est avec regret que nous ne voyons pas plus généralisé de nos jours l'emploi des terres cuites pour la décoration, surtout les terres cuites émaillées.

Cependant l'antiquité la plus reculée en a fait usage. Nous savons aujourd'hui de source certaine que les murs de Babylone et de Persépolis étaient revêtus de briques émaillées de diverses couleurs. Chacun a pu admirer à l'Exposition universelle de Paris, de 1867, les heureux essais de restauration de Ninive, exécutés par l'architecte Félix Thomas. — Grâce aux magnifiques études de cet artiste, l'emploi de ce genre de brique comme décoration, est un fait acquis à la science archéologique égyptienne.

Nous trouvons dans ces belles restaurations, de grandes portes imposantes par leur proportion et par leur élégante simplicité. Elles sont ornées de larges frises émaillées de couleur jaune et bleue d'une vivacité et d'une fraîcheur de tons telles, qu'elles paraissent sortir du four de l'émailleur. Ces frises représentent de grands palmiers et des fleurs de Nélumbo, cette fleur aquatique si chère aux Égyptiens, amis de la simplicité du silence et de la grandeur. Sur ces mêmes frises, nous voyons encore des taureaux à tête d'hommes, symbole de la force musculaire, singulier précurseur du centaure qui ne devait faire son apparition que quelques siècles après.

On retrouve tous les jours des exemples de décorations analogues dans les monuments et les édifices de différentes époques.

L'émail a été appliqué aussi aux tuiles pour couvertures, et dans cet emploi elles sont d'un très-bel effet décoratif; beaucoup de monuments anciens peuvent en témoigner. Citons notamment la cathédrale de Montpellier (Hérault), la bibliothèque des Arts-et-Métiers à Paris, la collégiale de Neuchâtel (Suisse), et tant d'autres monuments que le lecteur connaît aussi bien que nous.

On a également utilisé les terres cuites, brutes ou émaillées, à la décoration des façades des maisons, ainsi qu'à celles des intérieurs, et c'est là, une heureuse application.

Nous pourrions à ce sujet entrer dans de longs développements, nous ne le ferons point pour ne pas sortir du cadre que nous nous sommes imposé au début de cette étude, et pour nous résumer nous dirons, que la liberté étant l'essence de l'art, comme de toutes les nobles choses, il faut laisser aux artistes toute liberté, afin qu'ils puissent imprimer à leur œuvre une originalité, une personnalité marquées.

Après la liberté, les éléments les plus essentiels à l'art (ceux qui lui prêtent le plus de force), sont la vérité et le goût; or, le goût n'entre dans les habitudes d'une nation que par une longue habitude, une grande familiarité des choses artistiques; il ne s'y conserve que par des institutions libres qui l'entretiennent et le favorisent.

Or, si le goût s'atrophie par le faux luxe, s'il ne devient pour ainsi dire que le reflet des passions d'un peuple, il revêt un caractère superficiel qui cause bientôt sa perte; il devient tout simplement de l'industrie. Au contraire, si l'art satisfait à des besoins civils ou religieux, il acquiert alors sa véritable physionomie, c'est-à-dire qu'il possède beaucoup de fermeté et de noblesse.

Ainsi donc, pour régénérer l'art décoratif, il faut fouiller le passé et s'inspirer de l'immense héritage légué par nos prédécesseurs. Il faut voir, apprendre et connaître beaucoup, afin d'accomplir un travail de sélection qui nous permettra de créer des décorations de plus en plus parfaites. Ce travail doit être facile pour notre époque, puisque le caractère dominant du XIXe siècle, c'est l'ÉCLECTISME.

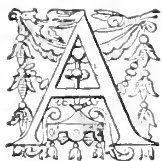
Nous ne pouvons douter un seul instant du succès de nos artistes, s'ils deviennent sévères dans le choix de leurs modèles, ils s'épureront le goût et produiront des décorations aussi brillantes, aussi harmonieuses que celles des XVIe et XVIIe siècles, tant en faveur parmi nous. En agissant de la sorte, nous relèverons un art presque tombé en décadence, nous rendrons les autres nations nos tributaires, nous fournirons enfin notre contingent au progrès humain.

Ernest Bosc.

DE LA STABILITÉ DES CONSTRUCTIONS

ET DE L'EMPLOI RATIONNEL ET ÉCONOMIQUE DES MATÉRIAUX

(Suite) (1)



PRÈS une interruption plus longue que nous ne l'aurions voulu dans la publication des présentes études, nous reprenons aujourd'hui le cours de notre travail, mais nous devons avant tout l'expression de notre gratitude aux nombreux lecteurs qui ont bien voulu nous réclamer cette continuation. Nous allons donc essayer de poursuivre notre tâche et de la mener à bonne fin. La bienveillance toute particulière avec laquelle nos premiers articles des années précédentes ont été accueillis nous impose aujourd'hui le devoir de ne pas reculer de nouveau devant la longueur du travail.

Nous avons examiné dans leur ensemble les phénomènes de la *traction* et de la *compression* des corps. Nous allons étudier ceux qui caractérisent la *flexion*.

Lorsque l'on place un solide prismatique sur deux appuis extrêmes, lorsqu'on le charge d'un ou plusieurs poids sur des points quelconques de sa longueur, le solide fléchit, prend une courbure telle que sa face supérieure devient concave et sa face inférieure convexe.

On peut comprendre que ce phénomène puisse se manifester dans des conditions diverses par rapport à l'allongement ou au raccourcissement des diverses molécules qui le composent.

Galilée qui s'était occupé d'analyser le phénomène (on voit que le problème remonte à plus de trois cents ans), supposait que toutes les fibres s'allongeaient, depuis celles de la partie supérieure concave, au minimum d'allongement, jusqu'à celles de la partie inférieure convexe, supportant le maximum d'accroissement de longueur.

Mariotte et Leibniz admirent également plus tard cette hypothèse, qu'aucune expérience n'avait d'ailleurs justifiée, et qui ne pouvait conduire, comme on le verra plus loin, qu'à des résultats erronés.

Duhamel de Monceaux, membre de l'Académie des sciences, fut le premier qui conçut, en 1767, le projet de se rendre compte par l'expérience directe, de l'état réel de changement de forme des différentes fibres des solides soumis à flexion.

Pour exécuter ses expériences, il choisit le bois de saule, dont la densité des diverses couches est plus uniforme que celle de la plupart des fibres dans les autres essences de bois.

Il fit préparer des prismes de $0^m,975$ de longueur et de $0^m,04$ de largeur de section carrée. Ces prismes furent posés sur deux appuis, distants entre eux de $0^m,935$ de largeur de vide. Le premier échantillon fut chargé en son milieu, de poids graduellement augmentés, jusqu'à la rupture de la pièce, qui se produisit sous une charge de 256 kilogr.

Puis il soumit à la même expérience un second prisme, au milieu et à la partie supérieure duquel il fit passer un trait de scie, découpant ainsi les fibres sur un *tiers* de l'épaisseur du barreau, et fit placer dans l'échancrure une cale en bois de chêne. La rupture de la pièce se produisit sous une charge de 269 kilogrammes.

Il y avait donc eu dans la partie supérieure augmentation de résistance et non affaiblissement, ce qui prouvait bien évidemment que les fibres de la partie supérieure appuyaient leurs molécules les uns sur les autres, avec tendance au rapprochement, autrement dit agissaient par compression mutuelle.

Dans une troisième expérience, le barreau fut scié jusqu'à *moitié* d'épaisseur; la charge de rupture fut de 265 kilogr., un peu moindre que la précédente, il est vrai, mais encore plus forte que celle qui avait rompu la barre entièrement pleine.

Dans une quatrième expérience enfin, le trait de scie fut poussé jusqu'aux *deux tiers* de l'épaisseur de la barre et cependant, la charge de rupture s'éleva encore jusqu'à 259 k.

On voit donc que la disjonction des molécules dans la longueur des fibres, sur la partie concave des pièces qui s'enfléchissent sous les charges, ne diminue pas la résistance à la rupture de ces pièces.

Des expériences qui précèdent, pourrait-on conclure que cette disjonction augmente la résistance?

Ceci est très-relatif. On comprend en effet que cela dépend du degré de serrage plus ou moins énergique des coins ajoutés dans l'échancrure et que, par conséquent, un moyen d'action si peu susceptible d'un réglage méthodique ne peut offrir que des garanties trop peu certaines, pour qu'il puisse être communément employé.

Nous verrons pourtant à l'article des applications aux charpentes quel parti on peut en tirer, par des dispositions réglées d'avance d'une manière toute particulière.

Peut-on également conclure de ce qui précède que l'augmentation de résistance à la rupture, constatée par ces expériences doit avoir pour conséquence la diminution de la flèche d'abaissement de la pièce infléchie?

Ce serait une erreur considérable.

Pour se rendre compte de cette partie, également très-intéressante, du phénomène de flexion, le même expérimentateur fit fléchir de nouvelles barres de bois plus longues et plus minces, afin de mesurer plus facilement les flèches de flexion.

(1) Voyez *Encyclopédie d'architecture*, 1873, pp. 19, 37, 59, 110 et 126.

C'est ainsi qu'il observa que la pièce conservée entière prenait, sous les mêmes charges, des flèches dans le rapport de onze à seize, soit les 68 centièmes des flèches prises sous les mêmes charges par les barres sciées aux deux tiers de leur épaisseur. On voit donc que la déformation apparente, sensible dans la flèche que prend un solide sous une charge, n'est pas dans le même rapport que celui qui mesure sa faiblesse à la résistance à la rupture proprement dite.

Nous aurons maintes occasions de revenir sur cette distinction capitale, sans laquelle des erreurs graves pourraient être commises, dans l'appréciation des phénomènes de la résistance à la flexion.

Disons du reste en général que *toute pièce chargée fléchit*, que cette déformation est la conséquence absolue et inévitable du développement des résistances intérieures de ses molécules et que *la conservation de rigidité absolue* d'un poitrail de nature quelconque, soumis à une charge, si petite qu'elle soit, *est une condition absolument impossible à remplir.*

Quand nous en serons aux études des flèches et à la détermination de leur valeur absolue, en raison de la nature, de la forme et des dimensions des pièces employées, comme aussi des charges qu'elles supportent et de la répartition de celles-ci, nous verrons comment certains solides peuvent et doivent être construits, avec une flèche primitive inverse de celle qu'ils prendront sous la charge qu'ils sont destinés à supporter, et cela, afin d'obtenir ce résultat désirable, qu'une fois en place, la rectitude apparente de leur forme soit obtenue, malgré la flèche réelle que ces solides auront forcément prise sous l'action de cette charge.

Le phénomène de la compression des fibres de la partie supérieure concave d'un prisme qui fléchit, se fait sentir d'une manière très-remarquable lorsqu'on soumet à la rupture un barreau de fonte. Il n'est pas rare en effet de constater au moment même où cette rupture se produit, qu'un éclat de fonte se détache de la partie supérieure au milieu de la pièce, et est subitement projeté au-dessus du solide, comme le serait un coin pressé obliquement sur ses faces d'appuis. On comprend qu'on ne peut expliquer ce phénomène que par l'effet d'un effort de compression.

Si nous pouvons conclure des expériences qui précèdent que les fibres supérieures sont comprimées, l'étude de la compression que nous avons faite précédemment nous conduira naturellement à conclure que ces fibres se raccourcissent.

De même si les fibres inférieures éprouvent un effort de traction, l'étude que nous avons également faite de ce dernier phénomène nous indiquera que les fibres s'allongent.

Il s'ensuit donc qu'il doit exister au milieu du solide qui fléchit tout au moins une fibre intermédiaire qui, ne subissant ni allongement ni raccourcissement, prend simplement une courbure transversale; cette fibre prend le nom de *fibre neutre.*

M. le général Morin, sur la demande de M. T. Richard, ingénieur civil, a poussé plus loin l'étude de ce double phénomène de raccourcissement et d'allongement dans une pièce qui fléchit, il a mesuré dans des expériences très-précises ces allongements et ces raccourcissements. Il a opéré sur du bois, du fer et de la fonte.

Des lattes flexibles, glissant à coulisse sur les faces supérieures et inférieures des solides soumis aux expériences, lattes fixées à l'une des extrémités des solides, permettaient de mesurer, par comparaison des faces raccourcies ou rallongées des pièces avec la longueur restée invariable de ces lattes, la valeur de ces allongements ou de ces raccourcissements. Des cathétomètres, mesurant les centièmes de millimètres, servaient à la lecture de ces quantités.

Sans entrer dans de plus longs détails sur ces expériences, détails qui nous conduiraient plus loin qu'il ne convient à la nature de la présente étude, nous dirons que deux faits importants en ont été les conséquences à savoir :

1° Que les *raccourcissements* des fibres placées à la surface concave sont *égaux* aux *allongements* des fibres placées à la surface convexe.

2° Que les *raccourcissements et les allongements* sont toujours *proportionnels aux charges* qui produisent la flexion.

Enfin, d'autres expériences analogues ont démontré que dans le cas d'un solide à section dissymétrique, dans lequel le centre de gravité de la section ne passe pas au milieu de la hauteur de cette section, les *raccourcissements et les allongements* ne sont plus égaux, mais sont entre eux *proportionnels à la distance des faces* supérieures et inférieures *au plan* qui leur est parallèle et *qui passe par le centre de gravité* de la section.

C'est sur ces principes, résultats d'expériences directes, que la théorie mathématique générale de la flexion est établie, aussi peut-on dire que la logique des résultats qu'elle comporte n'est point du tout du domaine de l'hypothèse, mais bien au contraire de l'ordre des vérités pratiques les plus incontestables.

Aussi la confiance à lui accorder a-t-elle même été dès le début si grande qu'elle a permis de projeter des ouvrages de dispositions et de dimensions inusitées jusque-là et que *la réalisation de travaux gigantesques*, tels que ceux des ponts à grande portée, *est venue confirmer* de la manière la plus éclatante la *vérité de la théorie de la flexion.*

C'est cette théorie générale que nous allons exposer.

(*A suivre.*) Jules Bourdais.

L'ART DES ÉTRUSQUES ET LEUR NATIONALITÉ

(SUITE) (1)

I.



Le musée étrusque du Vatican ne reste pas ouvert comme les autres galeries contenant les marbres antiques ; son entrée, placée sur un des paliers de l'escalier principal du palais, est fermée par une porte derrière laquelle se tient un custode aux heures où le public est admis à visiter les collections. On sonne et le custode ouvre, laissant entrer tous ceux qui se présentent ; mais cela donne lieu naturellement à une rétribution pour la personne que l'on a ainsi dérangée. Malheureusement pour la bourse du touriste, c'est là un usage ordinaire en Italie : les musées sont réputés gratuits, mais le plus souvent ce qu'ils renferment de plus intéressant est à part et fermé. Au Vatican, il en est ainsi pour la chapelle sixtine, le musée chrétien, les loges de Raphaël, la collection de tableaux, le musée étrusque, et chaque fois la même difficulté pour entrer amène la même nécessité de recourir à cet argument suprême de la bonne main, qui est, du reste, irrésistible.

Le musée étrusque est assez mal installé dans une suite de salles, dont quelques-unes très-petites, qui se distribuent mal, n'ont pas constamment un jour favorable, et où des richesses admirables sont un peu entassées sans ordre et sans classification. Il n'y a pas de catalogue et il n'est pas possible de recourir toujours au custode pour des renseignents dont l'authenticité de sa part est d'ailleurs douteuse. Du reste, quelle mémoire pourrait suffire pour se rappeler tout ce qu'il faudrait qu'il sût et tout ce que le voyageur qui cherche à s'instruire aurait besoin de connaître? Le lieu de la provenance et la position de l'objet au moment de sa découverte ; était-il isolé où accompagné d'autres objets présents ou dispersés ; à quel moment et dans quelles conditions a-t-il été trouvé? Telles sont les questions que nous eussions voulu faire chaque fois et qui nous étaient interdites, soit par l'éloignement momentané du gardien, soit parce qu'il lui était impossible de répondre en même temps à plusieurs visiteurs et aux questions qu'ils pouvaient avoir à lui poser. Quoi qu'il en soit, malgré le peu de certitude des renseignements et le mélange des antiquités dont la provenance étrusque n'est pas toujours certaine, sans égard pour le titre officiel de la collection, puisque nous avons rencontré plusieurs d'entre elles dont l'origine grecque ou romaine n'était pas douteuse, le plus grand nombre appartient bien en propre aux plus anciennes populations civilisées de l'Italie, et c'est là que nous avons rencontré, au point de vue de l'art le plus élevé, quelques-uns des objets les plus précieux qu'il nous ait été donné de voir dans ce beau pays. Avant la vue de ces magnifiques produits artistiques des habitants de l'Étrurie, nous savions que le rôle des peuplades qui occupaient l'Italie moyenne avait été des plus importants dans l'histoire de l'art ; mais nous étions loin de supposer qu'il eût égalé celui que les Grecs avaient rempli ; aussi notre étonnement et bientôt notre enthousiasme, ont-ils été grands devant certaines manifestations de cet art. Mais si notre conviction de l'action considérable qu'il a eue dans le passé est acquise aujourd'hui, l'abandon relatif dans lequel l'ont laissé les artistes et les hommes de goût, constitue à nos yeux une de ces grandes injustices contre lesquelles nous nous faisons un devoir de protester avec énergie. Nous aurons occasion plus tard, lorsque l'analyse d'autres collections du même genre nous aura fait entrer plus profondément dans le sens intime des mobiles auxquels l'art étrusque a obéi, de faire mieux saisir ce qu'il a été dans le passé ; mais nous voulons, dès à présent, dire et faire comprendre ceci : c'est que dans le Vatican, notre attention, éveillée pour la première fois et d'une façon toute particulière, nous a montré avec évidence jusqu'à quel point les Étrusques sont parvenus à créer des formes neuves et originales en ne s'écartant jamais des règles imposées par le goût le plus pur et en s'appuyant toujours sur des notions industrielles aussi savantes que variées dans leurs résultats.

Plusieurs petites salles, placées à l'entrée de la collection, contiennent les terres cuites portant en général des traces de peinture dans lesquelles dominent le jaune, le rouge, le brun, le noir et le bleu. Nous y remarquons trois bas-reliefs d'une grande beauté, représentant les travaux d'Hercule et provenant d'une frise selon toute probabilité ; une statue de Mercure, dont le travail, plein de simplicité et de noblesse, accuse un art déjà très-avancé, des fragments de corniches, de moulures, des bas-reliefs, des tombeaux votifs, et, particulièrement, une magnifique frise formée de deux grands fragments ayant chacun près d'un mètre de longueur sur 0^{m}, 54 de hauteur, y compris la moulure qui la couronne, dont le style et l'exécution sont incomparables. Ce morceaux que nous mettons volontiers sur le même rang que les plus belles sculptures grecques de la meilleure époque, renferme, dans l'un des fragments et de grandeur naturelle (Pl. I, fig. 2), la tête de Bacchus, jeune, imberbe et couronné de feuilles de lierre ; cette tête est accompagnée de deux petits génies qui se jouent au milieu de rinceaux et de feuillages du caractère le plus original, exécutés en haut-relief, avec une souplesse et une largeur de modelé exceptionnelle. L'autre fragment contient la tête d'Ariane, disposée, comme la première, parmi les feuillages, aussi belle que la précédente et traitée

(1) Voy. *Encyclopédie d'architecture*, 1876, pp. 1 et 2.

de la même façon. Ces deux fragments, dans lesquels on découvre des traces de peinture assez apparentes, de couleur rouge à la tête de Bacchus, avec indication de jaune aux feuilles qui la supportent, proviennent des découvertes faites à Cervetri. Plus loin, se trouve un petit tombeau avec



FIG. 1. — Terre cuite peinte trouvée à Toscanelle, près Viterbe.

socle, aussi en terre cuite, au-dessus duquel une figure étendue sur un lit repose sur un coussin, avec le haut du corps relevé. Cette figure, chaussée de cothurnes, avec un chien lévrier couché au-devant du lit, est peinte en rouge, tandis que le dessus du lit est de couleur bleue; de petites figurines garnissent les angles du socle. Un autre fragment renferme une tête de cheval ailé (fig. 1), porté sur un gros tore, pouvant être comparée comme beauté et comme ampleur de style aux modèles de ce genre qui figurent dans les métopes du Parthénon ; la sculpture de ce fragment trouvé à Toscanelle, près de Viterbe, est méplate, très-fine et réhaussée de peintures où ne se rencontrent que deux tons : le rouge et le noir. Une belle frise, rencontrée au même endroit, nous montre un lion (fig. 2) qui sert de point de départ à une arabesque aux feuillages gras et un peu lourds ; tout en étant encore de grand air et de beau style, cette frise semble se rapprocher de la sculpture romaine et doit appartenir à une des dernières périodes de l'art étrusque, tandis que les autres monuments que nous venons de décrire sont incontestablement d'une époque antérieure, à l'exception, peut-être, du petit tombeau. Nous citerons ici tout particulièrement la frise contenant les têtes d'Ariane et de Bacchus ; cette frise, croyons-nous, doit être contemporaine de la grande époque de l'art grec, à laquelle elle ne se rattache du reste que par le caractère de sa suprême beauté, sa facture étant tout à fait originale et sans confusion possible avec une autre école. Avant de quitter ces premières salles, nous devons mentionner encore, comme digne d'attention, une autre terre cuite qui représente deux femmes posées de profil et se regardant, un candélabre allumé placé entre elles deux, dont les vêtements à petits plis serrés et parallèles sont disposés exactement comme dans les figures égynétiques (Pl. I, fig. 1). Ces deux figures (1) appartiennent donc, comme dessin, au style grec, mais un ornement formant corniche au-dessus accuse par sa composition leur origine étrusque, tandis que la décoration, en silhouette découpée, de la partie inférieure rend très-difficile toute

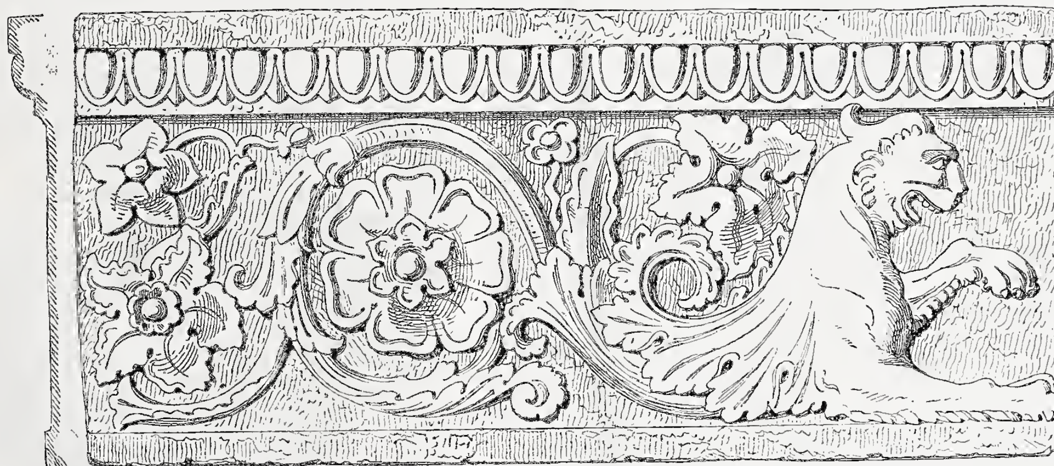


FIG. 2. — Terre cuite du Musée du Vatican.

explication sur l'emploi auquel cette terre cuite avait pu être destinée dans un ensemble décoratif. Trois grandes salles contiennent la magnifique décoration de vases peints, étrusques, grecs ou siciliens qui ont été publiés par Hamilton; une description serait donc bien-incomplète à côté de ce savant ouvrage, et nous ne pouvons que l'indiquer à ceux qui se livrent à l'étude de la céramique.

Ces salles conduisent à une fondation nouvelle faite par le pape Pie IX, au sujet de laquelle nous devons entrer dans quelques détails. Cette création ne contient que des objets étrusques provenant, en majeure partie, des tombeaux de Corneto et de Cervetri ; malheureusement on a placé sur

(1) Le Louvre contient, parmi les terres cuites du musée Campana, deux sculptures à peu près pareilles à celle du Vatican.

des étagères, trop élevées pour la vue des visiteurs, un grand nombre de coupes, de vases et d'amphores que l'on regrette de ne pouvoir mieux distinguer, puis, au-dessus et dans toute l'étendue des murailles sont étendues des productions sur toile des peintures murales trouvées dans les tombeaux. Mais ces copies qui auraient pu être très-intéressantes, sont mal faites, d'un dessin mou et sans caractère, et ne peuvent donner des originaux qu'une très-fausse idée ; il est donc fort regrettable que le désir qu'avait le pontife de faire mieux connaître les Étrusques dans leurs coutumes et leur civilisation ait été aussi mal compris, et qu'une excellente pensée se soit trouvée ainsi dénaturée par une exécution plus que médiocre.

La principale salle est destinée aux bronzes et à tous les ouvrages de métal ; au centre, une vitrine mobile renferme des couronnes, des bracelets, des bagues, des boucles d'oreille, des colliers et des plaques qui se mettaient sur la poitrine. Tous ces bijoux sont en or, d'une beauté et d'une exécution merveilleuses, et dans le nombre nous avons particulièrement admiré les couronnes, les bagues et les bracelets. Les instruments, les ustensiles, les armes et les objets de tout genre en bronze sont très-nombreux ; ils proviennent en grande partie des Étrusques, cependant il y en a dont l'origine est grecque ou romaine ; les premiers joignent toujours la plus grande originalité au mérite de l'exécution, c'est dire assez que tous seraient à décrire, mais notre attention ayant été captivée plus particulièrement par quelques-uns d'entre eux plus curieux, soit sous le rapport du fini, soit sous celui de la forme, ce sont ceux-là que nous nous bornerons à faire connaître. Entre tous, un coffre en bronze de petite dimension nous a paru exceptionnellement intéressant ; il renferme de petits bas-reliefs entre deux bandeaux ornés de palmettes, et contient sur son couvercle deux petites figures, de style très-archaïque, montées sur des canards, le tout d'une finesse très-grande et d'une exécution supérieure, de grands vases de bronze, un lit aussi en bronze et tout à jour, des casques, des boucliers, la statue nue d'un guerrier de grandeur naturelle d'une belle exécution, très-fine et très-serrée de modelé, un très-beau buste d'homme, un char en bois entièrement recouvert de bronze ; il est complet avec des détails des plus intéressants. Des trépieds et des candélabres, des lampes et des fibules, une fort belle statuette, dont une jambe manque, et des espèces de très-grandes patères, de l'expression la plus étrange, ajoutent à l'intérêt que présente la collection.

Il nous paraît opportun d'entrer ici dans quelques détails sur une partie des objets que nous venons de mentionner : parmi eux se trouve un magnifique vase en bronze de $0^m,60$ de hauteur (Pl. II) ; autrefois doré, il est porté sur un pied distinct et qui peut être mis à part ; sa belle forme et la grande finesse de son exécution sont des plus intéressantes. Ce vase porte deux anses dont la partie inférieure, celle qui s'attache à la panse, commence par une figure accroupie et nue, à la barbe et aux cheveux tressés, tandis que la partie supérieure est attachée au cou du vase par de charmants petits lévriers couchés. Au-dessous et à la naissance des anses se déroule un anneau gravé en creux, représentant des palmettes et des gaudrons. Un autre vase (fig. 3) contient

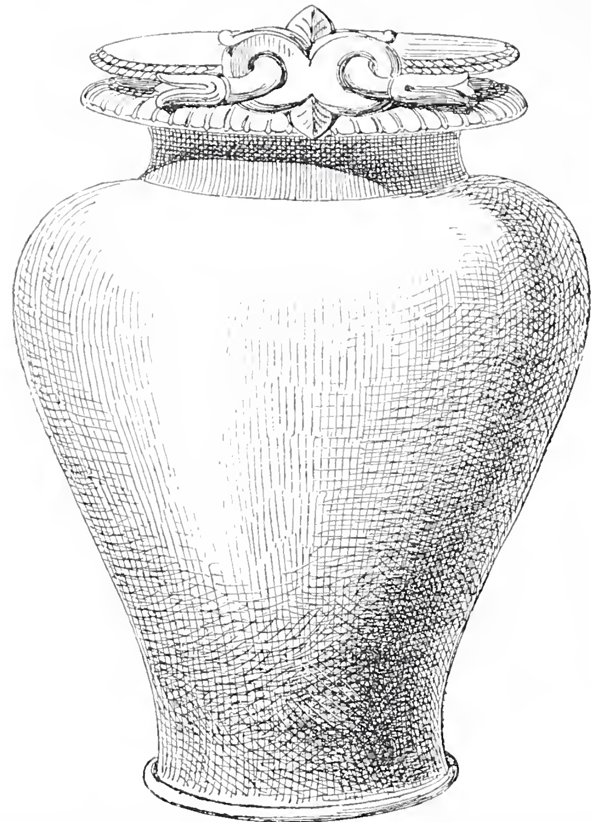


Fig. 3. — Vase en bronze au Musée étrusque du Vatican.

deux anses mobiles à la partie supérieure, dont le bord seul est orné, tout le reste est nu. Le galbe de ce vase est parfait, son élégance est extrême. Parmi les vases les plus curieux sont des récipients en forme de grands bols, (fig. 4) d'un style



Fig. 4. — Vase en bronze, au Musée étrusque du Vatican.

différent des premiers et dans lesquels l'influence orientale est manifeste. Ces vases portent, gravés sur la panse, des lions et des taureaux ailés, ayant une aile relevée et l'autre abattue, rappelant les effigies assyriennes ; des têtes de lions chimériques, à la gueule ouverte et aux oreilles pointues, très-énergiquement accentuées et fixées à l'extrémité

d'un très-long cou, viennent s'adapter au bord de l'ouverture du vase, elles sont au nombre de six et tournées en dedans; un premier bracelet divise la longueur du cou, et un autre, au profil très-peu saillant, mais orné d'un cordon ciselé, contourne l'ouverture du vase à la hauteur des anses, si toutefois on peut donner ce nom aux têtes d'animaux dont nous venons de parler, et qui, ainsi disposées, doivent bien plutôt être prises pour un ornement. Un autre vase, presque semblable à celui qui vient d'être décrit, a les mêmes têtes tournées au dehors; ainsi que tous les vases précédents, il a été trouvé à Cervetri. De là résulte pour nous la conviction que les tombeaux de Cervetri ont été construits à des époques très-différentes les unes des autres, puisque, si les deux premiers vases que nous venons de citer paraissent appartenir à une période où l'influence grecque était dominante, les deux autres offrent au contraire des réminiscences tout orientales, représentant ainsi deux périodes différentes d'une même civilisation. Plusieurs grandes patères, dont nous avons parlé plus haut, parmi les pièces les plus faites pour attirer l'attention, sont entourées d'un gros tore et ont au centre une partie en retraite et en creux, dans laquelle se trouve enchâssée une tête d'homme ou d'animal, vue de face et aux yeux en émail, dont la physionomie est des plus étranges. Quelle pouvait être la destination de ces ornements singuliers? C'est une



Fig. 5. — Bronze trouvé à Cervetri.

question à laquelle il est difficile de répondre. Quoi qu'il en soit, leur caractère diffère encore de celui des vases, et paraît appartenir plutôt par analogie au vieux style archaïque grec. Ces têtes n'ont pas été fondues avec leur cadre, auquel elles sont seulement attachées par des rivets en bronze; une d'elles, c'est une tête d'homme (fig, 5), a les cheveux et la barbe disposés en tresses parallèles, elle a aussi des cornes droites et des oreilles pointues. L'expression de la bouche est railleuse; les yeux grands, les sourcils arqués, la moustache frisée, donnent à toute la physionomie le caractère étrusque le plus accentué. Les têtes d'animaux ont la langue pendante (fig. 6) et la crinière hérissée en boucles régulières et parallèles; comme cela se rencontre presque toujours dans cet art, l'expression énergique domine et le style est empreint d'une fermeté tout à fait exceptionelle. Une des pièces les plus remarquables de la collection, pièce qui est aussi intéressante par la façon ingénieuse dont elle est établie que par sa décoration, provient encore de Cervetri, de même que les vases et les patères. Cette pièce est un très-grand trépied de $0^m,70$ de hauteur (pl. III), avec cuvette au sommet, à laquelle chacun des supports vient se fixer par six points, en se réunissant ensuite à la base, trois par trois, dans des espèces de manchons creux, terminés en griffes et décorés de palmettes découpées à la partie supérieure; les supports en tiges minces sont rattachés entre eux à la base par d'autres tiges reliées par un cercle sur lequel sont étendus trois petits satyres nus, avec le haut du corps relevé et s'appuyant sur un coude, de même que les figures couchées sur les tombeaux. La partie des supports qui se réunit à la cuvette est terminée, pour les uns, par de petites figures d'hommes et de femmes vêtus, portant sur un motif d'ornement, et pour les autres, par un orne-

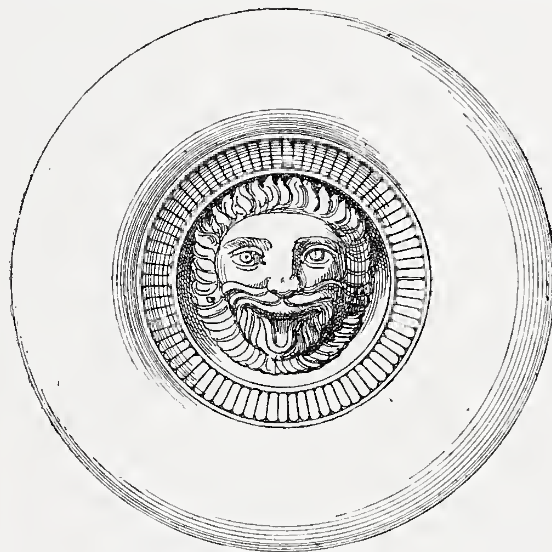


Fig. 6. — Bronze trouvé à Cervetri.

ment à jour couronné par un lion dévorant une biche. Les motifs sont les mêmes pour tous les supports, mais une description est bien insuffisante pour détailler tout ce que ce petit bijou archéologique renferme de grâce et d'originalité; ici l'influence orientale existe encore, mais elle est si bien fusionnée avec celle des Grecs, que l'ensemble est des plus parfaits. Remarquons, à propos de ce charmant objet, que les Étrusques, qui représentaient souvent des animaux, choisissaient toujours de préférence ceux dont la forme est la plus élégante ou la plus énergique, tels que le lévrier, le cheval, la gazelle, la biche, ou bien le lion, la panthère et le taureau.

Nous donnons ci-dessous (fig. 7) le plan, au sixième, de ce motif dont la planche III, donne, au tiers, l'élévation.

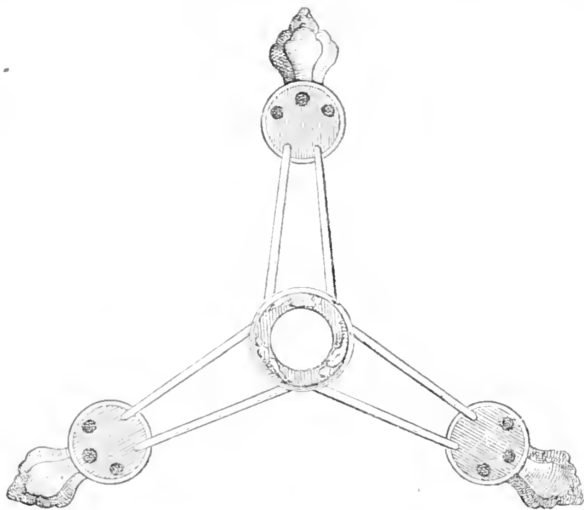


Fig. 7. — Plan du trépied en bronze (pl. III).

Avant de terminer cette trop courte analyse de quelques-uns des objets les plus précieux renfermés dans le musée étrusque du Vatican, nous n'oublierons pas un candélabre des plus remarquables et de grande dimension (pl. IV), trouvé dans cette mine inépuisable des tombeaux de Cervetri, qui renfermait tant de richesses. Sa composition, de même que celle d'autres modèles analogues, paraît avoir inspiré plus tard les Romains dans le dessin des pieds sur lesquels ils montaient leurs tables, leurs lits et leurs bancs. La base en est triangulaire et portée par trois griffes ailées, s'épanouissant en une belle disposition de palmettes sur chaque face. Une figure d'homme jeune et nu, paré de longs cheveux, est placée à genoux sur chacune des griffes d'angle dont elle vient amortir l'emmanchement avec une partie droite et unie qui supporte la tige; cette dernière est garnie, sur toute la hauteur, d'anneaux de saillie inégale, dont les profils sont calculés avec toute la correction voulue pour donner à l'ensemble toute son élégance. Ils sont exécutés, comme toutes les autres parties de ce petit monument, avec des plaques de bronze extrêmement minces, montées sur une tige de même métal. La hauteur totale est de $0^m,98$, et le pied, à la base, atteint une largeur de $0^m,32$: comme style, ce candélabre doit appartenir à la même époque que les deux premiers vases que nous avons décrits.

Nous indiquerons encore, pour mémoire, parmi les objets qui méritent d'attirer l'attention à un titre quelconque, et qui appartiennent toujours à l'art étrusque, un réchaud circulaire, en bronze, avec de très-belles anses, et posé sur trois griffes; des miroirs avec figurines ailées pour manches, un vase rond droit, contenant des papyrus, supporté par trois griffes; comme le réchaud décrit plus haut, il est garni d'un couvercle sur lequel se trouvent des hommes et des femmes se tenant par la main; un sujet gravé sur le tambour, et d'un très-beau dessin, se déroule entre deux bandeaux ornés de palmettes; puis, le dos d'un torse de grande nature, un bras et une main colossale, un grand fragment comprenant le buste d'une statue dont l'avant-bras droit et la main gauche manquent, des candélabres dont l'un avec animaux grimpants, est orné entre les griffes de palmettes et de feuilles; un réchaud plat, très-curieux, porté sur quatre roues et contenant une cuvette circulaire au centre, garnie d'une anse et de lions grimpants sur la tablette, laquelle est entourée d'une galerie; une coupe très-belle, soutenue par deux griffes de lion.

Parmi les objets dont l'origine n'est plus la même, et qui se trouvent mêlés, nous ne savons pourquoi, à cette collection, nous devons mentionner un bas-relief en terre cuite, de provenance grecque, placé dans une vitrine, représentant un guerrier et son cheval, et qu'on nous a dit reproduire les traits d'Alexandre le Grand, sans autre indication plus précise; par la composition, comme par le dessin, ce petit travail rappelle tout à fait les bas-reliefs du Parthénon; quatre petits vases en argent, de la plus précieuse exécution; l'un d'eux, en particulier, est couvert sur la panse de rinceaux de feuillages et fruits admirablement ciselés; il nous a paru appartenir à la meilleure exécution de la bonne époque romaine.

Pour nous résumer, nous répéterons ici ce que nous avons dit au commencement de cette description, c'est que les documents de l'art étrusque, recueillis au Vatican, sont de premier ordre et auraient un intérêt bien plus grand s'ils étaient accompagnés de notices indiquant leur origine d'une manière précise, et donnant quelques détails sur les circonstances qui s'attachent à leur découverte. Tels qu'ils sont, ces documents présentent cependant une valeur considérable; ils jettent le jour le plus éclatant sur cette civilisation des Étrusques, qui a dû égaler, à peu de chose près, celle des Grecs, au moins dans les arts, et qui, beaucoup plus que cette dernière, a commencé l'éducation des Romains. Mais ceux-ci sont restés bien loin en arrière de leurs initiateurs, au point de vue de la finesse et du goût; si donc leur mémoire a effacé celle de leurs devanciers, beaucoup plus artistes et plus habiles qu'eux-mêmes dans tout ce qui peut rendre plus élevé un état social, il est triste de constater une fois de plus, par ce fait même, que de tout temps les hommes ont été plus sensibles aux conquêtes de la force brutale qu'à celles qui reposent sur l'exercice des facultés de l'intelligence appliquées au développement des sciences et des arts.

(A suivre.)

Tony Desjardins,
Architecte du gouvernement.

DES ÉCOLES PUBLIQUES EN ANGLETERRE [1]



La construction des écoles primaires publiques a, pendant ces dernières années, pris en Angleterre un développement considérable; on comptait à Londres, en 1873, cinquante écoles en construction, devant recevoir chacune de sept à huit cents élèves, c'est donc en une seule année un nombre total de trente-cinq à quarante mille enfants, admis à prendre part à la vie scolaire.

Il est facile de comprendre de quels progrès et de quelles études, un tel accroissement a été le point de départ et la conséquence forcée.

Ce qui s'est fait à cette occasion en Angleterre, rapproché de ce qui se fait actuellement chez nous, offre un sujet digne d'appeler l'attention de tous ceux que préoccupe à un titre quelconque cette grande question de l'enseignement populaire, et c'est pour rendre possible la comparaison entre les résultats obtenus dans chaque pays que l'*Encyclopédie* et la *Gazette des architectes* mettent fréquemment sous les yeux de leurs lecteurs, des exemples d'écoles françaises et anglaises.

Mais, pour comprendre les dispositions adoptées dans une école anglaise, pour en discuter le plan, pour apprécier la satisfaction donnée aux exigences du programme, il est nécessaire de savoir ce qu'est une école anglaise, à quelles conditions elle répond, de quelle façon elle est conçue et en quoi cette école diffère des nôtres.

Les écoles ne sont pas, chez nos voisins, toujours élevées aux frais d'une commune ou d'une congrégation religieuse; presque toujours, au contraire, elles sont dues à l'initiative privée d'un groupe d'habitants (*noblemen*, *traders* ou *clergymen*). L'architecte est choisi en dehors de toutes préoccupations autres que celle de savoir s'il justifie la confiance qu'on lui témoigne; son œuvre, par suite, se ressent de la liberté qui lui est laissée; la solution qu'elle apporte se trouve en dehors de toute idée préconçue, de toute tradition de coterie, et, bien que le programme soit forcément peu varié, ces solutions diffèrent toutes entre elles. Une telle situation développe, on le comprend, une constante émulation parmi les architectes : un échec a pour eux des conséquences funestes; aussi, s'efforcent-ils d'améliorer et de perfectionner l'œuvre de leurs devanciers, certains de voir leurs efforts favorablement accueillis et leurs tentatives couronnées de succès si elles le méritent.

L'initiative privée prend avec empressement en main les intérêts de tous; c'est elle qui reconnaît que, dans tel quartier, dans telle paroisse, une école peut être utile; elle réunit les fonds au moyen de souscriptions volontaires, de collectes paroissiales; si les ressources sont insuffisantes, le comité de l'instruction publique vient à l'aide, une société s'organise, construit l'école, l'ouvre, la surveille et assure les fonds nécessaires à son existence régulière, à son fonctionnement légal.

Nous ne savons pas si nos mœurs, nos habitudes pourraient s'accommoder des traditions anglaises; nous ne savons même pas si, transplantées dans notre pays, les solutions favorables là-bas le seraient également chez nous; des différences trop profondes séparent la civilisation excessivement aristocratique de l'Angleterre de notre démocratique société francaise, pour faire supposer qu'une institution populaire puisse également convenir aux deux pays. Ce n'est donc pas la transformation de nos écoles françaises en écoles anglaises qu'il s'agit de réaliser : mais ces dernières offrent beaucoup de bonnes choses à prendre, beaucoup de bons côtés à étudier, et c'est à ce point de vue seulement qu'il faut se placer pour examiner et approfondir, sans parti pris d'aucune sorte, les établissements d'instruction publique de l'Angleterre.

Il est pour cela indispensable d'envisager brièvement le mode d'administration et le système d'enseignement des écoles anglaises.

L'école est dirigée par un *head-teacher* (maître principal), ayant sous ses ordres un ou plusieurs *teachers* (maîtres) et un certain nombre de *pupils-teachers* (élèves maîtres).

Le maître principal a la direction et la surveillance générale de l'école, du personnel élèves et du personnel maîtres. Les maîtres sont chargés de la surveillance et de l'enseignement d'une ou de plusieurs classes; les élèves maîtres sont chargés de la surveillance et de l'enseignement d'un groupe.

Ainsi la *school-room* (école) s'entend de la réunion de plusieurs classes et se divise en un certain nombre de *class-rooms* (classes), subdivisées à leur tour en *groups* (groupes).

La corrélation entre le titre et les fonctions des instituteurs se trouve de cette façon rendue sensible : le maître principal est le chef de l'école (*head-teacher; school-room*); le maître dirige une classe (*teacher; class-room*) et l'élève maître enseigne un groupe (*pupil-teacher; group*).

Par conséquent, une école de mille enfants, par exemple, serait divisée en dix classes comprenant chacune quatre

(1) L'*Encyclopédie d'architecture* et la *Gazette des architectes* publient fréquemment des exemples d'écoles anglaises. Le programme auquel doivent répondre ces écoles est différent de celui imposé aux nôtres; il devenait, par suite, souvent difficile au lecteur de comprendre certaines dispositions ou de s'expliquer certains détails et de bien saisir la cause ou le motif qui les avaient amenés. Nous avons, dans le but d'éclaircir cette question, prié notre collaborateur, M. Narjoux, qui a étudié sur place les différents systèmes scolaires d'Europe, de vouloir donner quelques explications à ce sujet.

Le travail qui suit est extrait d'un ouvrage de M. Narjoux, en ce moment sous presse et que les éditeurs de l'*Encyclopédie* doivent prochainement publier sous le titre : *Des Écoles publiques en France et en Angleterre.*

(*Note de la rédaction.*)

groupes et aurait un maître principal, dix maîtres et quarante élèves maîtres.

Le bâtiment scolaire doit donc aider et faciliter l'accomplissement de ces diverses obligations. Il faut : — pour la surveillance du maître principal, des passages et des dégagements commodes ; pour le sous-maître, des classes vastes divisées en groupes séparés mais faciles à réunir ; pour les élèves maîtres, des compartiments nombreux ne pouvant contenir qu'un nombre restreint d'élèves.

Les deux dernières exigences du programme sont celles dont la réalisation rencontre le plus de difficultés. Le moyen généralement adopté est la division d'une vaste salle en un nombre déterminé de compartiments ; la moitié de la salle environ reste libre et est consacrée aux exercices communs, aux allées et venues des enfants quand ils quittent leurs bancs ; c'est dans cet espace libre que se placent les chevalets, les tableaux et les modèles, c'est là aussi que se tiennent les maîtres et le maître principal, quand ils font des leçons générales. Les divisions de la salle en groupes sont obtenues au moyen de tentures, de cloisons fixes ou mobiles ; ce dernier procédé est le plus fréquemment adopté dans les constructions nouvelles.

Bien que toujours régi par le même principe de SÉPARATION EN *class-rooms* ET EN *groups* ET DE RÉUNION EN *school-room*, il existe pour les installations des écoles anglaises un système autre que celui dont nous venons de parler.

Cet autre système porte le nom de *système prussien*.

Les élèves sont en ce cas répartis dans des classes distinctes closes et séparées les unes des autres, mais réunies à l'occasion de certains exercices dans une salle commune sur laquelle s'ouvrent en général les portes des classes.

Ce dernier système, on le voit, se rapproche beaucoup de celui en usage chez nous.

Les règlements auxquels est soumise, en Angleterre, la construction des écoles sont précis et formels ; ils sont en plus petit nombre que ceux qui régissent les nôtres et moins sujets à interprétation. Une sorte d'*Annuaire*, publié par les soins du *School board* de Londres, fait connaître, chaque année ou à peu près, les améliorations, les succès obtenus par telle ou telle innovation tentée durant l'espace de temps qui s'écoule entre deux publications.

Voici quelques-unes des prescriptions les plus saillantes insérées dans ce recueil (1).

Chaque classe, quand elle fonctionne, exige un professeur spécial, mais ce professeur peut être pris parmi les élèves les plus instruits, se succédant d'heure en heure.

Le but à atteindre est d'appeler l'attention du maître sur chaque élève et celle de chaque élève sur le maître, sans laisser le bruit ou l'aspect des objets étrangers distraire les élèves et sans empêcher l'enseignement du maître de s'adresser également aux élèves et aux élèves-maîtres. Cette solution pourrait facilement être obtenue en plaçant chaque élève maître et ses élèves dans une pièce séparée, mais cet arrangement se combine mal avec la surveillance générale et donne naissance à des inconvénients de toute nature.

Une école dans les conditions ordinaires devra donc être installée de façon à faciliter autant que possible l'isolement des classes, isolement nécessaire à un bon enseignement, et leur réunion, nécessaire à une surveillance régulière ; il ne faut pas perdre de vue l'avantage qu'offrent les grandes pièces pour parvenir à ce double but.

La meilleure forme à donner à une salle d'école, est celle d'un parallélogramme : les groupes de bancs et pupitres doivent être placés le long d'un des grands côtés, chaque groupe étant séparé du groupe ou des groupes voisins, par une allée dans laquelle se place une tenture, levée ou baissée à volonté suivant les circonstances.

Chaque réunion de pupitres, composant ainsi un groupe, peut être isolée du reste de l'école ; l'élève maître, chargé de l'enseignement d'un groupe, se tient en avant, dans un espace libre destiné à recevoir le chevalet, les modèles, le tableau noir, etc., et dans lequel circulent les enfants à leur sortie des bancs, lorsque le maître principal veut les habituer à se tenir convenablement debout ou veut les faire se reposer en les laissant changer de place. Cet espace vide est aussi indispensable que celui destiné aux bancs et pupitres, il faut donc en tenir compte en calculant l'espace nécessaire pour chaque élève dans l'école.

En relevant la tenture qui sépare deux classes, le maître principal peut les réunir en une seule pour faire une leçon commune. Cette leçon commune peut encore être faite à plusieurs classes réunies en une seule, en rapprochant les bancs, séparés de leurs pupitres, de façon à former une *gallery*. Une *gallery* ainsi disposée est préférable pour l'enseignement général au système de réunion de deux classes, obtenue par la suppression de tentures, parce que la longueur de deux classes, si elle dépassait quinze pieds ($4^{m},50$), serait trop grande pour que les enfants fussent tous également sous l'œil du maître ; il faut donc toujours se réserver la possibilité de constituer une *gallery*, et il est préférable que cette *gallery* soit formée dans la classe même.

Il faudrait également, pour donner idée des écoles anglaises, parler de leur construction et de leur installation ; mais ce n'est pas dans un article de revue qu'il est possible de traiter ce sujet avec les développements qu'il comporte.

Félix NARJOUX.

(1) Rules to be observed in planning and fitting up schools, considered in reference to schools of large size to be erected in London.

LE THÉATRE DU PETIT-TRIANON

(Pl. 269, 260 et 262)



ans un travail aussi exact qu'intéressant, publié les 31 janvier et 28 février 1875, par la *Revue de France*, M. Adolphe Julien a réuni tous les textes des écrivains qui ont parlé des comédies, proverbes et opéras, joués par la reine Marie-Antoinette et les personnes de sa société intime sur la scène du Petit-Trianon.

Comme les lecteurs de l'*Encyclopédie* ont pu en juger par les trois planches (pl. 269, 260 et 262) publiées l'année dernière dans ce recueil, d'après les charmants dessins de notre collaborateur, M. Édouard Bérard, le théâtre lui-même mérite par ses élégantes proportions et le goût exquis qui a présidé à sa décoration intérieure de fixer l'attention des architectes.

A l'extérieur, le monument, caché par la verdure, n'a rien de remarquable. On ne voit que de grands murs en moellons couverts d'un crépi et percés d'ouvertures irrégulières. La porte seule, située au bout d'une allée de charmille, attire l'œil du promeneur. Accostée de deux colonnes ioniques supportant un fronton, dans le tympan duquel est sculpté un amour, ou plutôt le génie d'Apollon, tenant une lyre, elle donne entrée à des salons d'où le roi et la reine passaient de plain-pied dans leurs loges.

La restauration accomplie sous Louis-Philippe a quelque peu modifié l'aspect et la disposition de la salle de spectacle. Les loges sont supprimées et l'on a brisé la gracieuse courbure du pourtour pour faire une sorte de balcon qui empiète sur le parterre (cette irrégularité est supprimée dans notre plan (pl. 269) — De plus, les parois sont tapissées d'un papier peint en rouge-brique qui remplace peu agréablement les tentures bleues du temps de Louis XVI.

MM. de Goncourt, dans l'*Histoire de Marie-Antoinette*, décrivent ainsi l'état ancien : « La salle est blanc et or; le velours bleu recouvre les siéges de l'orchestre et les appuis des loges. Des pilastres portent la première galerie; des mufles de lion qui se terminent en dépouilles et en manteaux d'Hercule branchagés de chêne, soutiennent la seconde galerie. Au-dessus, sur le front des loges en œil-de-bœuf, des amours laissent pendre la guirlande qu'ils promènent. Lagrenée a fait danser les nuages et l'Olympe au plafond (1). De chaque côté de la scène, deux nymphes dorées s'enroulent en torchères; deux nymphes au-dessus du rideau portent le chiffre de Marie-Antoinette (2). »

La loge de la reine était à gauche et tout ce côté de la salle s'appelait côté de la reine. La partie opposée était le côté du roi. La loge de Louis XVI se trouvait auprès de celle de la reine, à droite.

Pour se rendre du palais au théâtre, on dressait, les jours de représentations, sur un bâtis de bois mobile, peint en vert, un corridor en toile bleue et bise. Les ferrures qui servaient à le fixer au mur du château se voient encore à l'angle nord du perron ouest.

On remarque dans le plan du deuxième étage du théâtre, au-dessus des salons qui communiquent avec les loges du roi et de la reine, trois chambres. C'était l'appartement de Mique, architecte du Petit-Trianon.

A la face opposée du bâtiment, derrière la scène, se trouvaient un certain nombre de pièces servant à l'usage des acteurs volontaires ou salariés. L'une d'elles est désignée dans le mémoire de dépense sous le titre de *foyer de M. le comte d'Artois*.

Dès que Marie-Antoinette eut pris possession du Petit-Trianon, elle voulut s'y donner le plaisir de la comédie. Le théâtre provisoire, établi avec des châssis en 1775 dans la galerie du Grand-Trianon, lui paraissant encore trop éloigné, elle fit, pendant l'année 1776, convertir en salle de spectacle l'orangerie élevée par Louis XV au nord-ouest du Palais (1).

Mais bientôt cette construction ne lui suffit plus et elle voulut un édifice plus digne de la reine de France. En 1777, Mique, après s'être inspiré de l'étude du théâtre de la résidence de Choisy-le-Roy, dont il avait fait prendre des croquis par le dessinateur Butel, dressa des plans et devis qui furent approuvés. En mai 1778, on commençait la fouille du nouveau bâtiment et les travaux avancèrent assez rapidement pour qu'on pût terminer la pose de la couverture en février 1779. Au mois de juin on vitrait les fenêtres et l'on achevait la menuiserie et la peinture. Enfin des réservoirs furent disposés au-dessus de la toiture pour fournir de l'eau en cas d'incendie.

Quelques indications des comptes de l'année 1779 feraient croire qu'une représentation fut donnée dès le mois de juillet. Cependant on ne voit point quelle pièce aurait été jouée. Mais il est certain que l'opéra de Pygmalion fut exécuté en octobre.

Il est assez difficile de se rendre compte des sommes employées pour la construction du théâtre de Trianon. Les mémoires n'ont jamais été réglés complétement par exercice. Des à-compte étaient donnés aux ouvriers qui se voyaient obligés de rappeler dans leurs réclamations nouvelles les reliquats dus pour d'autres travaux. L'ensemble

(1) Pour être exact, il faut dire que le plafond représente, non l'Olympe, mais Apollon avec les Grâces, Thalie, Melpomène, la Renommée, montée sur Pégase, et des amours tenant des guirlandes de fleurs.

(2) De plus, deux cariatides dorées soutiennent le rideau.

(1) L'orangerie de Louis XV a été démolie pendant qu'on bâtissait le nouveau théâtre.

des fonds affectés sur l'ordre direct de la reine, soit à l'établissement des jardins, soit à la construction des bâtiments du Petit-Trianon tout entier, s'élève à 1649529 livres, 12 sous, 3 deniers, dont 478799 livres, 12 sous, 3 deniers restaient encore à payer, le 31 août 1791. Il faudrait, pour être complet, ajouter à cela quelques suppléments inconnus, mais peu importants relativement, fournis par le service des bâtiments du roi. Dans ce dédale de mémoires, on ne distingue nettement, comme appliqués au théâtre du Petit-Trianon, que les crédits suivants :

Maçonnerie, 22376 livres, 6 sous, 10 deniers;

Ferblanterie, cordages, serrurerie, 30358 livres, 2 deniers;

Charpente des machines, 22678 livres, 16 sous, 11 deniers;

Peinture, dorure et décor, par Boquet, 18867 livres, 4 sous, 6 deniers;

Plafond par Lagrenée, 9600 livres;

Sculpture par Deschamps, 32464 livres, 17 sous, 8 deniers, etc.

Les notes des tentures, siéges, etc., ne sont pas jointes au dossier du Petit-Trianon, pas plus que les inventaires du mobilier. Tous les travaux de tapisserie étaient exécutés sous la direction de Bonnefoi, concierge du Palais.

Il est très-intéressant de suivre le progrès de l'œuvre depuis le premier croquis de l'architecte jusqu'à l'accomplissement des derniers travaux d'ornementation. Après avoir dressé les plans, coupes, élévations et devis sur lesquels les hommes compétents avaient à se prononcer, on préparait, pour permettre aux profanes de juger de l'effet, des modèles réduits du monument à élever. En 1778, on fit un théâtre en miniature décoré de moire bleue et de satin bleu, avec de petits balustres en bois tourné, et des sculptures en cire dorée. On alla jusqu'à l'éclairer par vingt-quatre petits lampions.

Des modèles étaient également présentés avant l'exécution des détails. Ainsi pour le fronton de la porte d'entrée, on soumit d'abord un bas-relief où les quatre poëmes étaient exprimés par des symboles. Le projet ne fut pas adopté. Le génie d'Apollon entre les emblèmes de la tragédie et de la comédie qu'on voit aujourd'hui lui fut préféré.

On procéda de même pour le bas-relief circulaire du vestibule (tragédie et comédie) et ceux du salon (muses).

La décoration de la scène coûta de nombreux essais. Actuellement, au sommet, deux nymphes portent un médaillon orné du chiffre de Marie-Antoinette. Dans un autre projet, d'une main la première devait tenir le chiffre, la seconde le portrait de la reine, et toutes deux les couronner de l'autre main.

Pour le rideau, on essaya successivement un retroussis soutenu par trois enfants, puis par trois satyres, puis par un jeune homme, enfin par des allégories de la tragédie et de la comédie. On s'arrêta d'abord aux satyres qui furent faits à la grandeur d'exécution. Mis en place, ils déplurent; on les supprima et on revint à la tragédie et à la comédie sous forme de cariatides.

Les deux torchères qui éclairent l'avant-scène donnèrent lieu encore à plus de tâtonnements. On pensa d'abord à un corps d'architecture servant de support à deux cornets d'abondance pleins de fleurs et de fruits d'où devaient sortir les lumières. Puis on ébaucha quatre nymphes avec des cornes d'abondance; ensuite Apollon courant après Daphné qui se changeait en laurier (les branches du laurier auraient reçu les bougies); enfin une nymphe tenant un cornet d'abondance. L'effet de cette dernière parut trop maigre et on adopta définitivement deux femmes soutenant un cornet d'abondance. De ce cornet s'échappent des roses, des lys, des soleils formant girandole. Toutes les sculptures sont faites soit en plâtre, soit en carton-pâte : quelques parties de l'ornementation seulement sont en bois.

Quant aux décors, on les prit le plus souvent dans les autres théâtres royaux, principalement à Fontainebleau et à Choisy. Cependant quelques-uns furent spécialement peints pour le Petit-Trianon, par Mazières et Sageret. Ainsi en 1781, en juillet, Sageret peignit des toiles pour l'*Aveugle de Palmyre* et pour les *Porteurs de chaise*, en août de la même année pour *Iphigénie en Tauride*, etc. On se rappelle le bruit singulier auquel un de ces décors donna naissance. Des députés du tiers état visitant Trianon en 1789, demandèrent à voir une salle qui, suivant eux, devait être, dit Madame Campan, « partout ornée de diamants, avec des » colonnes torses mélangées de saphirs et de rubis. La » reine ne pouvait revenir de ces folles idées et en entre- » tint le roi qui, à la description que les députés avaient » fait de cette chambre aux gardiens de Trianon, jugea » qu'ils cherchaient la décoration de diamants faite sous » Louis XV pour le théâtre de Fontainebleau » et rapportée à Trianon pour une représentation.

Gustave Desjardins.
Ancien élève de l'École des Chartes.



LAMBRIS DU SALON DE LA REINE (PETIT-TRIANON)

(PL. 333)



C'est encore au Petit-Trianon qu'appartient le lambris, reproduit par notre planche 333, mais au palais du Petit-Trianon, non plus au théâtre, construction distincte et dont notre collaborateur, M. Desjardins, vient de nous raconter l'histoire.

En 1766, Louis XV, devenu vieux, chargea l'architecte Gabriel, inspecteur général des bâtiments royaux et des manufactures nationales, de lui élever une résidence qui fût le diminutif du Grand-Trianon, comme le Grand-Trianon lui-même avait été, pour Louis XIV, un diminutif de Versailles. A la mort de Louis XV, Louis XVI donna le Petit-Trianon, comme propriété personnelle à la reine Marie-Antoinette, qui y fit exécuter de nombreuses additions et modifications. Une partie de la décoration de ce palais en miniature appartient donc en plein à l'époque Louis XVI, et quelques motifs peuvent être présentés comme les plus beaux spécimens de cet art. C'est à ce titre que nous reproduisons le lambris (pl. 333).

Ce lambris fait partie du grand salon, dit *Salon de la Reine*. Quatre portes semblables s'ouvrent dans le grand salon et conduisent à la salle à manger, au petit salon, à la chambre à coucher et au boudoir. Notre planche reproduit l'ensemble d'une de ces quatres portes, dont les couronnements, finement sculptés, encadrent quatre tableaux de *Pater*, attribués souvent, mais à tort, à *Watteau*, son maître et son compatriote : — La *Danse*, la *Balançoire*, le *Repas champêtre* et le *Concert champêtre*.

C'est ce dernier motif qui surmonte la porte donnée, planche 333.

Toutes les boiseries du *Salon de la Reine* sont remarquables ; l'on suit encore, sous l'épaisse couche grise et blanche qui les recouvre, les fins détails de la sculpture, et l'artiste se rend facilement compte de l'aspect splendide qu'a dû avoir cette salle, à l'heure de son éclat, avec ses panneaux peints et dorés où les lis blancs se détachaient vigoureusement sur fond bleu.

S. R.

DE LA STABILITÉ DES CONSTRUCTIONS

ET DE L'EMPLOI RATIONNEL ET ÉCONOMIQUE DES MATÉRIAUX

(Suite) (1)



Lorsqu'un solide ABC est soumis à l'action de plusieurs forces extérieures dirigées suivant des directions quelconques, il se développe à l'intérieur de ses fibres des réactions moléculaires; des déformations croissantes se produisent dans les diverses sections jusqu'à ce que les

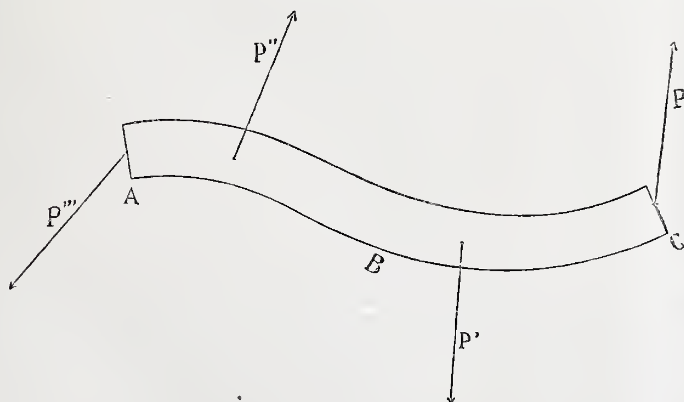


FIG. 1.

réactions moléculaires aient atteint une intensité capable de faire équilibre aux diverses forces extérieures.

(1) Voyez *Encyclopédie d'architecture* (1872), pp. 19, 26, 62, 76, 98, 132 et 153; (1873), pp. 19, 37, 59, 110 et 126; (1876, p. 12 et suiv.

Une fois l'équilibre général obtenu, il est certain qu'il existe pour toute section du solide; et si les calculs, dont nous allons exposer la méthode, établissent que cet équilibre existe dans la section pour laquelle l'effet des forces extérieures est un maximum, on en pourra conclure que l'équilibre existe à fortiori pour tout le reste du corps entier.

La section dont nous venons de parler s'appelle section dangereuse, et c'est surtout à elle qu'on applique les calculs de résistance à la flexion. Nous verrons plus loin comment on la détermine.

Considérons ce qui se passe dans une section quelconque d'un corps après que la déformation s'est produite.

La section CD par exemple (fig. 2), considérée par rapport à une section parallèle et supposée infiniment voisine AB, aura pris après la déformation une position C'D' telle que le point H', situé sur la ligne des fibres invariables, n'aura pas bougé de position. (C'est ce qui résulte des expériences dont nous avons parlé précédemment.)

Dans cette nouvelle position, ces fibres supérieures de HH' en AC' se sont allongées et les fibres inférieures de HH' en BD' se sont raccourcies.

Considérons une quelconque de ces fibres, soit FG, qui s'est allongée de la quantité GG'; les plans passant par les sections AB et C'D' se couperont en O et la distance HO est ce qu'on appelle le rayon de courbure de la pièce déformée.

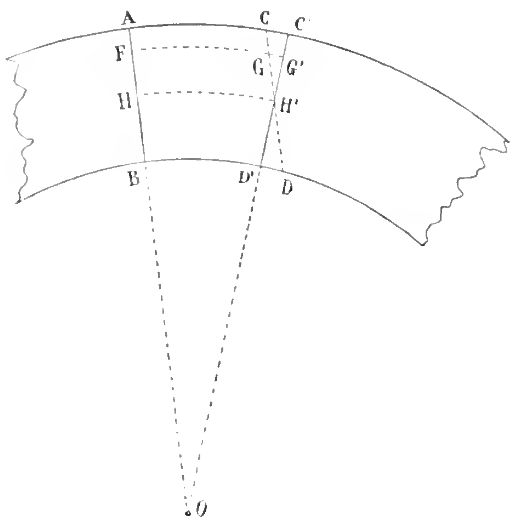


Fig. 2.

Cela étant, nous pouvons remarquer que les triangles HH'O et GG'H' sont semblables et que dans ces triangles, si nous désignons par :

r le rayon de courbure HO,

s la longueur de la fibre HH',

l l'allongement GG' de la fibre considérée,

v la distance G'H' de cette fibre à la fibre neutre, passant par le centre de gravité; on aura par similitude des triangles, l'égalité de rapport :

$$\frac{l}{s} = \frac{v}{r}$$

mais $\frac{l}{s}$ c'est l'allongement proportionnel de la fibre FG, car FG = HH' = s, et cet allongement relatif nous l'avons appelé i à l'article traction (voir *Encyclopédie*, 1872, page 63); nous pouvons donc écrire :

$$\frac{l}{s} \text{ ou } i = \frac{v}{r}$$

Si d'autre part nous appelons

ω la section infiniment petite de la fibre considérée,

p l'effort absolu qui tend cette fibre

et P ce même effort, rapporté à l'unité de section; on aura bien évidemment par définition même :

$$p = \mathrm{P}\,\omega$$

Mais nous savons (page 63, 1872) que :

$$\mathrm{P} = \mathrm{E}i \text{ d'où } p = \mathrm{E}\,i\,\omega$$

et nous avons vu que :

$$i = \frac{v}{r} \text{ d'où } p = \frac{\mathrm{E}\,\omega\,v}{r}$$

Pour obtenir la force totale $\Sigma\,p$, qui s'énonce : somme de p, des forces moléculaires développées dans toute la section, les unes résistances à la traction de H' en C', les autres résistances à la compression de H' en D', il faudra, pour que l'équilibre existe entre les forces extérieures et les forces moléculaires, que la somme des moments de ces forces intérieures moléculaires soit égale à la somme des moments des forces extérieures; or, le moment de la force p c'est pv par définition (voir page 28, 1872), d'où :

$$pv = \frac{\mathrm{E}\,\omega\,v^2}{r}$$

Si l'on désigne enfin par M la somme de moments des forces extérieures par rapport à la section considérée du solide, on aura donc pour que l'équilibre existe l'égalité :

$$\mathrm{M} = \Sigma\,(pv) = \frac{\mathrm{E}}{r}\,(\omega\,v^2 + \omega'\,v'^2 + \omega''\,v''^2 \ldots)$$

Mais la somme des produits des éléments de section ω par le carré de leur distance v au centre de gravité est ce qu'on appelle le moment d'inertie de la section et se désigne par la lettre I.

On aura donc :

$$\mathrm{M} = \frac{\mathrm{E}}{r}\,\mathrm{I}$$

Nous verrons plus loin comme on calcule I pour les diverses formes de sections en usage.

On remarquera que les fibres les plus fatiguées de la section, sont les fibres AC, BD, ce sont celles pour lesquelles il convient particulièrement de déterminer l'effort qu'elles subissent.

Si nous désignons par i' et v' l'allongement et la distance au centre de gravité de la fibre la plus fatiguée AC, si nous désignons enfin par R la résistance de cette fibre, nous aurons

$$\mathrm{R} = \mathrm{E}i'$$

Mais d'autre part nous savons que :

$$i' = \frac{v'}{r} \text{ d'où, } \frac{1}{r} = \frac{i'}{v'}$$

on aura donc :

$$\mathrm{M} = \frac{\mathrm{EI}}{r} = \mathrm{EI}\frac{i'}{v'} = \mathrm{I}\,\frac{\mathrm{R}}{v'}$$

C'est cette équation $\mathrm{M} = \frac{\mathrm{IR}}{v'}$ qui sert de base à tous les calculs principaux de la résistance à la flexion.

Elle signifie que la somme des moments des forces extérieures par rapport à une section quelconque doit être égale au produit du moment d'inertie de la section par la résistance des fibres les plus fatiguées, divisé par la distance de la fibre la plus fatiguée au centre de gravité de la section.

On a vu comment les résistances R, soit à la traction, soit à la compression, ont été déterminées pour les différents matériaux, il nous reste donc à calculer d'une part les moments d'inertie I des différentes formes de section en usage, de l'autre les moments des forces extérieures dans les diverses dispositions usitées en pratique.

(à suivre.) Jules Bourdais.

GROUPE SCOLAIRE, RUE DU PONT-DE-LODI, A PARIS

(Pl. 326, 321 et 339-340.)



Ce groupe, incomplet, ne comprend que deux établissements scolaires :

Une école pour 302 garçons.
Un asile pour 113 enfants des deux sexes.
Soit en totalité 415 places.

Plus une grande salle de dessin, pouvant offrir 80 places environ pour les garçons de l'école dans le jour, et pour les adultes du quartier durant la classe de nuit.

L'emplacement de ce groupe (fig. 1) est situé à la rencontre de la rue des Grands-Augustins et de la rue du Pont-de-Lodi. — C'est un rectangle, un peu irrégulier à la rencontre des deux rues et qui offre une superficie exprimée par :

$$64^m \times 22 = 1400^m \text{ environ.}$$

L'un de ses grands côtés est en bordure sur la rue du Pont-de-Lodi, et l'un de ses petits côtés est en bordure sur la rue des Grands-Augustins.

Les deux bâtiments scolaires de ce groupe sont situés rue du Pont-de-Lodi, vers le milieu de la longueur de l'emplacement dont ils occupent toute la profondeur.

Ils sont parallèles entre eux et sont séparés dans toute leur profondeur par un intervalle de 10 mètres de largeur.

Dans cet intervalle, cour centrale, sont établis les dégagements et pièces des services secondaires des deux établissements.

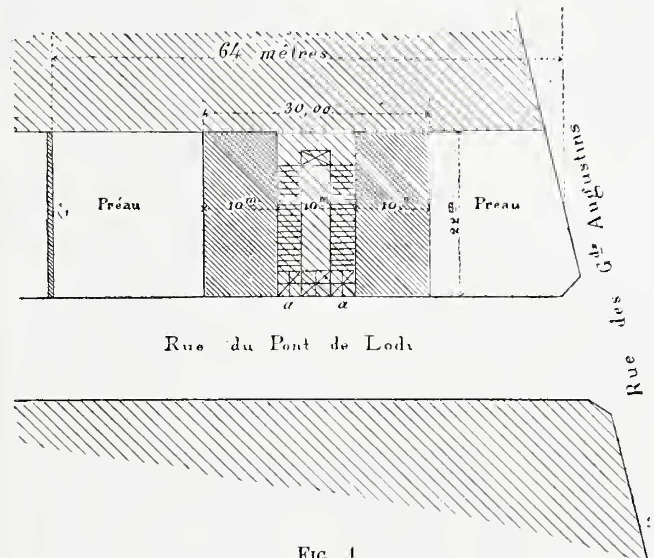


Fig. 1.

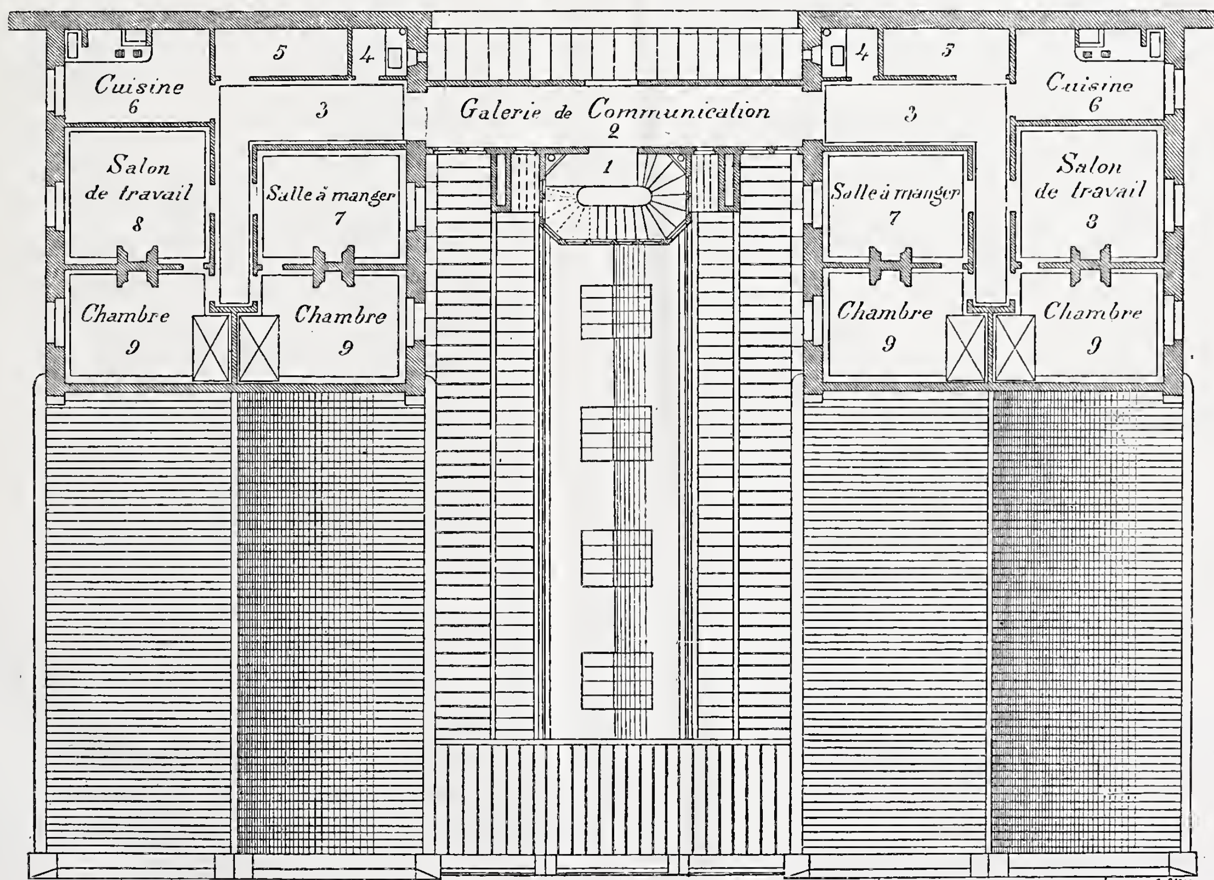


Fig. 2. — Plan du deuxième étage. (Échelle de 0,05 p. m.)

Les entrées principales à ces établissements sont établies sur la rue du Pont-de-Lodi en *a*,*a*, à droite et à gauche de l'axe de cette cour centrale.

Les bâtiments scolaires laissent, à droite pour l'asile et à gauche pour l'école des garçons, un préau planté d'arbres, dont la grandeur est à peu près en proportion avec le nombre des enfants de chaque établissement.

Une porte de service est établie rue du Pont-de-Lodi dans la clôture de chaque préau.

Les bâtiments scolaires sont à un étage dans la partie antérieure, côté de la dite rue, et à deux étages dans la partie postérieure. Cette partie en second étage (fig. 2) forme, au-dessus de chaque bâtiment, un pavillon dans lequel est établi un appartement pour un directeur ou directrice.

Les salles pour les classes de l'école et la salle de dessin occupent tout le premier étage des deux bâtiments.

Ces différentes salles sont desservies par des galeries qui entourent la cour centrale et sont adossées aux bâtiments scolaires.

Le préau couvert des garçons occupe tout le rez-de-chaussée du bâtiment à gauche; l'asile, classe et préau, occupe tout le rez-de-chaussée du bâtiment à droite.

La cour centrale est, comme nous l'avons dit, entourée de galeries qui desservent aux différents étages les deux bâtiments et les mettent en communication directe.

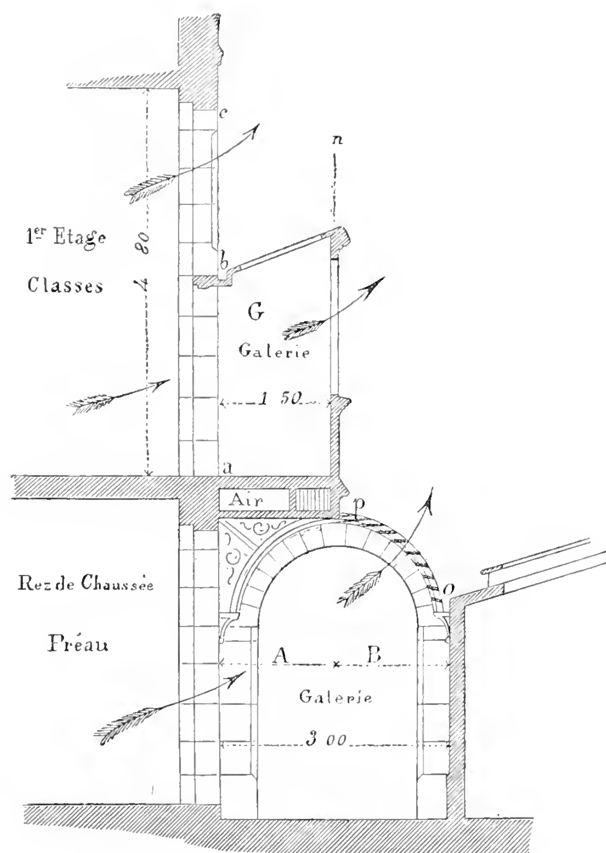


Fig. 3.

Les deux galeries latérales du rez-de-chaussée (à gauche celle de l'école, à droite celle de l'asile) ont une largeur de 3 mètres, double de celle des galeries du premier étage. Chacune d'elles est précédée, à son extrémité antérieure, d'un porche d'entrée ouvert, sur la rue, d'une large baie bâtarde.

La loge du concierge est établie entre ces deux porches et n'en est séparée que par des cloisons vitrées qui permettent, de la loge, une surveillance complète sur ces entrées.

Dans chaque porche une baie latérale, située en face la loge, donne accès au préau couvert de l'établissement correspondant.

La partie B de ces galeries (fig. 3, ci-contre), en saillie sur l'aplomb *mn* des galeries du premier étage, est couverte par une demi-voûte *op*, formée de lames de verre, montées sur des arcs en fer et disposées en abat-jour, comme le sont des lames de persienne. La partie A est naturellement couverte par la galerie supérieure.

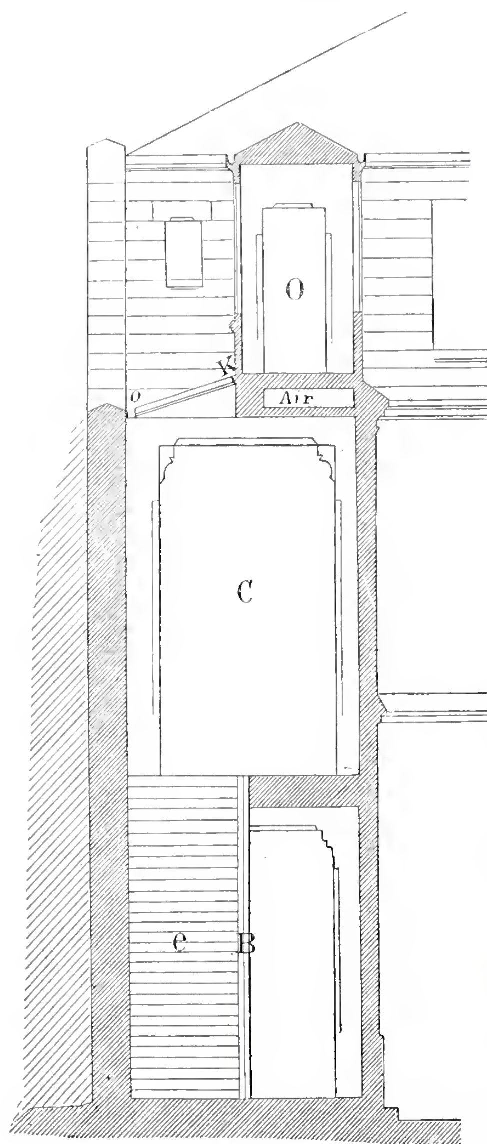


Fig. 4.

On remarquera que, par leur nature et leurs dispositions, les demi-voûtes *op* laissent passer l'air et la lumière, de l'extérieur dans les galeries. Celles-ci sont donc éclairées directement et ventilées naturellement.

L'espace entre ces galeries du rez-de-chaussée est couvert :

il renferme les services secondaires des deux établissements.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer, à la partie antérieure sur la rue est la loge du concierge, à la suite est le logement de celui-ci. La partie postérieure est occupée par les parloirs et par l'escalier des appartements des directeur et directrice.

La cour ou espace libre n'existe donc réellement qu'au-dessus de ce dernier petit bâtiment de service dont les différentes pièces (sauf la loge qui prend directement jour sur la rue) sont éclairées par la toiture.

Des galeries transversales superposées O, C, B (fig. 4, ci-contre) occupent dans le fond de la cour toute la largeur de celle-ci.

Les galeries C, B, en retour des galeries latérales, sont éclairées directement par un vitrage *ok* et indirectement par les portes vitrées des salles et par l'extrémité des galeries latérales.

L'escalier E des classes est établi dans ces galeries C, B (pl. 326).

La galerie O, au deuxième étage, relie l'escalier des maîtres à leurs appartements (fig. 2).

Par les dispositions relatées ci-dessus on voit que les diverses salles des deux établissements sont précédées de larges dégagements et que les galeries et les escaliers assurent, entre toutes les parties de ces établissements, des communications aisées et directes.

Dans les préaux découverts sont établis des cabinets d'aisances, ainsi que des urinoirs à effet d'eau, auxquels on parvient par des trottoirs abrités par de légers auvents; des bancs fixes sont établis le long des murs du préau des garçons; dans le préau de l'asile, ces bancs sont mobiles.

Un lavabo de six cuvettes à effet d'eau est établi au milieu du préau couvert de l'asile. Une simple vasque en pierre, aussi à effet d'eau, garnit le préau des garçons.

Tous les locaux, ainsi que les préaux des deux établissements, sont éclairés au gaz.

Nous avons déjà dit les moyens de ventilation naturelle réservés par les dispositions spéciales des galeries latérales au rez-de-chaussée.

Remarquons que les galeries latérales au premier étage G (fig. 3) ne s'élèvent, de *a* en *b*, qu'à la moitié de la hauteur *ac* des baies des salles scolaires; qu'elles laissent ouvertes à l'air libre de la cour centrale les parties *b c* de ces mêmes baies; qu'en conséquence, ces parties de baies *b c* concourent, avec les baies ouvertes dans le mur opposé, à l'éclairage direct et à la ventilation naturelle des salles scolaires.

Mais, on le comprend, ces moyens de ventilation naturelle ne peuvent avoir d'effet, durant les heures de classe, qu'autant qu'il est permis d'ouvrir les croisées, circonstance à laquelle s'opposent souvent le froid, la pluie et les bruits du dehors.

Il était donc nécessaire d'assurer le renouvellement d'air voulu, d'une manière régulière et indépendante de toute circonstance, autre que celle du nombre des enfants dans chaque salle. C'est ce qui a été fait, comme on le verra ci-après.

Mais nous venons de faire ressortir, comme un avantage, l'éclairage diurne des salles scolaires par les deux côtés latéraux de ces salles.

Or, comme cette disposition est au contraire appréciée défavorablement par quelques médecins et architectes, nous croyons devoir développper ici les considérations qui nous la font préférer.

Les partisans de l'éclairage unilatéral n'expriment, contre l'éclairage bilatéral, que deux motifs d'objection : d'abord, son influence pernicieuse sur la vue des enfants, motif certainement d'une grande valeur, et, en second lieu, la dépense qui en résulte dans l'établissement des constructions, motif peu sérieux en général. En effet :

Nous ferons remarquer qu'il est aisé, au moyen d'écrans mobiles d'un tissu particulier et peu coûteux, établis à l'intérieur en avant des fenêtres, de réduire à néant le premier motif d'objection.

Quant au second, on comprend aisément que : si les croisées et leurs baies sont établies simplement, comme cela doit être dans les bâtiments scolaires, l'excès de dépense, résultant de l'établissement des croisées bilatérales, est peu important, et qu'il ne peut entrer en comparaison avec les avantages de cette disposition, avantages qui résultent :

1° *Pour la salubrité des salles*, — des effets des ouvertures sur deux orientations opposées, effets contraires et qui se modifient les uns par les autres. Ces ouvertures opposées simplifient d'ailleurs la ventilation naturelle des salles et la rendent plus énergique.

2° *Pour le bon éclairage des salles*, — de la possibilité de pouvoir modifier, par la manœuvre des écrans, cet éclairage en raison de la marche du soleil. Il est nécessaire, en effet, de pouvoir soustraire les enfants au rayonnement solaire sans que, par suite, l'éclairage de la salle soit annulé ou rendu insuffisant.

L'éclairage bilatéral, modifié à l'aide d'écrans spéciaux, permet d'obvier à l'inconvénient de l'éclairage unilatéral, inconvénient qui consiste, lorsque les salles sont larges (ce qui a presque toujours lieu), à laisser dans l'ombre les élèves placés près du mur opposé à celui d'ou vient le jour.

Toutes les circonstances de l'éclairage bilatéral concourent donc avantageusement à la salubrité des salles, à leur aspect riant de même qu'à celui des façades qui, non percées de baies et naturellement sans aucune décoration, seraient d'un aspect maussade et choquant avec la destination des bâtiments. Une école primaire ne doit point offrir l'aspect d'une maison de réclusion.

Revenons maintenant aux dispositions prises pour assurer le renouvellement de l'air des salles, en rapport direct avec le nombre des élèves et indépendant des circonstances atmosphériques, indépendant conséquemment du chauffage des salles.

Les dispositions du circuit de ventilation étant fondées d'après les mêmes principes et sensiblement pour les mêmes besoins et pour l'asile et pour chacune des deux parties symétriques de l'école, il nous suffit de considérer l'une de ces dernières, par exemple celle à gauche de l'axe longitudinale de la cour centrale.

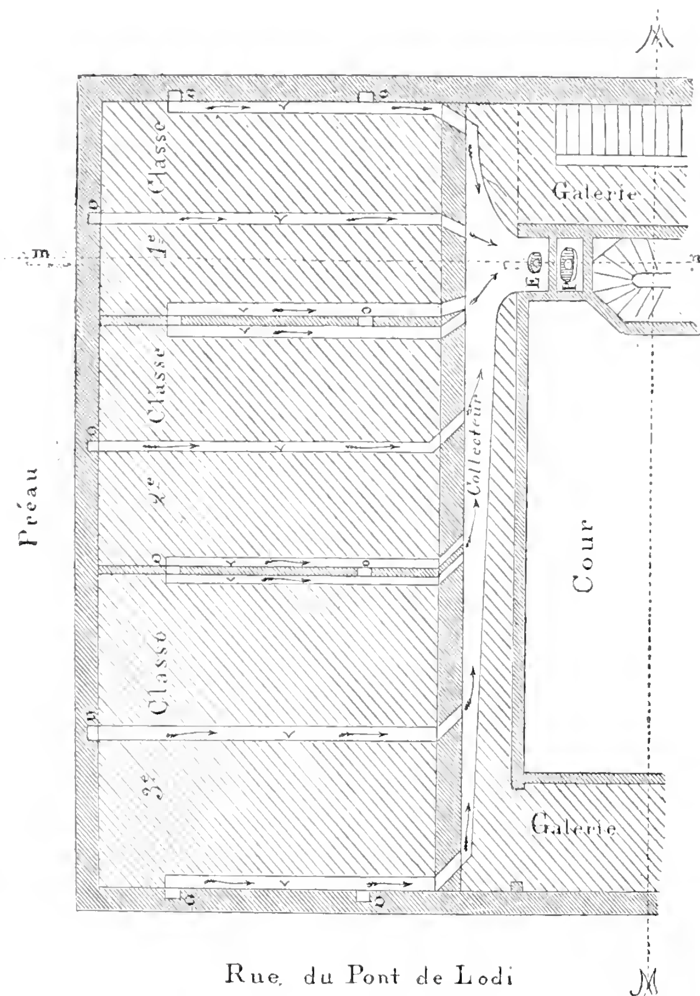


Fig. 5.

Ainsi que le montre le plan ci-dessus (fig. 5), des canaux v,v,v sont établis dans le plancher des salles, et des orifices d'accès à ces canaux sont ouverts, au bas des murs et dans les pieds des tables, pour le passage de l'air qui doit être évacué par ces canaux, et que ceux-ci versent dans un canal collecteur, ménagé dans le plancher de la galerie latérale.

Par ce dernier canal, l'air est conduit au bas d'une cheminée E, qui l'expulse dans l'atmosphère.

Mais, pour rendre plus sensible le circuit de ventilation et les circonstances du mouvement de l'air, on peut simplifier ce circuit en ramenant tous les canaux horizontaux à un canal unique, lequel serait pratiqué sur la trace *mn* du plan qui coupe verticalement les conduits d'accès et d'évacuation de l'air : on a ainsi le profil très-simple du système (fig. 6), dans lequel le circuit se compose de trois parties distinctes :

1° Le *canal d'accès* ou partie antérieure A,*cc'*, dont l'orifice d'accès ou prise d'air est en A, et dont l'orifice d'introduction de l'air dans la salle est en c'.

2° La *salle B*, grand rélargissement du circuit dans lequel l'air entre pur, par les orifices c',c',c' et en sort, vicié, par les orifices ou bouches b,b,b.

3° Le *canal d'évacuation* qui comprend : et les canaux horizontaux dans le plancher, et la cheminée KS, extrémité postérieure du circuit, au bas de laquelle, en K, sont installés un *foyer* et un *registre*, ou diaphragme mobile, qui permet de modifier à volonté le passage de l'air.

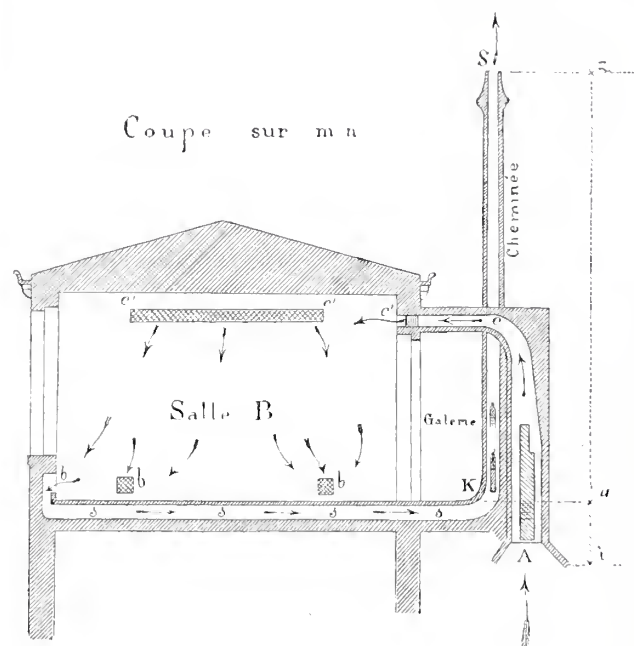


Fig. 6.

Le mouvement de l'air dans le circuit est produit par le calorique dégagé dans la cheminée par ce foyer, et résulte de la différence des pressions des deux colonnes d'air qui s'exercent, au bas de la cheminée, sur le plan *a*K :

1° La colonne d'air extérieur de hauteur (iz—ia) $= az =$ . . . . KS.

2° La colonne de fumée, dans la cheminée de même hauteur. . . . . , . . KS.

En d'autres termes, ce mouvement résulte de la dilatation ou raréfaction de l'air dans cette cheminée, raréfaction qui croît avec la consommation du combustible dans le foyer.

Les différentes sections du circuit étant proportionnées d'après les lois du mouvement de l'air de ventilation, pour un volume maximum d'air à écouler dans un temps donné, et pour une vitesse minimum d'écoulement de cet air, — on est alors absolument maître, au moyen du registre et du foyer, de régler à volonté le mouvement de l'air de la salle.

Cependant, il ne faudrait pas croire que le problème fût aussi simple et aussi aisé qu'on pourrait le supposer d'après ce qui précède; mais il serait difficile d'en développer ici, en quelques mots, les circonstances complexes. Nous nous bornerons simplement à dire que, pour diminuer les effets du frottement de l'air, qui peut modifier les résultats du calcul, et pour tenir compte des pertes de l'aspiration dans

les canaux qui précèdent la cheminée de ventilation ou d'appel, on a augmenté l'aire des sections des canaux et des bouches d'évacuation en raison de leur éloignement du lieu de cette aspiration.

Le registre placé au bas de la cheminée suffirait pour régler la ventilation du circuit simplifié (fig. 6); mais, dans l'application, en raison de la complication du circuit (fig. 5), il eût été convenable de placer, dans le collecteur, un registre correspondant à chacune des salles. Ne pouvant compter sur les soins opportuns à donner à la manœuvre de ces registres, nous les avons jugés inutiles et, en effet, aujourd'hui qu'il n'y en a qu'un, on n'en fait pas plus usage que du foyer E d'appel; cela coûterait des soins et de l'argent qu'on ne veut pas donner.

Dans les livres, dans les discours publics, on parle beaucoup de la nécessité de ventiler énergiquement les écoles primaires, mais, dans l'application, on trouve cette ventilation onéreuse et on la néglige, ou bien on la rend dépendante du chauffage, ce qui est absolument contraire à l'effet voulu.

En effet, a-t-on moins besoin d'air parce que le chauffage est moindre?

Oui, dit-on, parce que lorsqu'on diminue le chauffage, c'est que la température extérieure est plus douce et il est permis alors de ventiler les classes en ouvrant les croisées.

Mais la température extérieure peut être moins rigoureuse sans que, pour cela, elle permette de faire tomber des douches d'air froid sur la tête nue des enfants; d'ailleurs, la pluie, la neige, les bruits extérieurs peuvent empêcher cette ventilation irrégulière et barbare.

Revenons (fig. 6) aux dispositions générales du système, et considérons le canal d'accès dans lequel est placé, en A, un appareil de chauffage, disposé particulièrement pour le chauffage de l'air de ventilation.

L'air, — en traversant cet appareil et en passant sur toutes ses surfaces extérieures ainsi que sur les parois du canal, échauffées par le rayonnement de l'appareil, — s'échauffe lui-même, et entre dans la salle à la température nécessaire pour la maintenir à la température voulue, en réparant les pertes faites par les parois de cette salle. Cette disposition est le complément du système de ventilation qui nous occupe.

Pour diminuer les frais de ventilation et utiliser une partie du calorique perdu par le tuyau à fumée de l'appareil de chauffage, et aussi pour pourvoir le système de toutes les circonstances susceptibles de faciliter la ventilation, nous lui avons donné des dispositions particulières telles, qu'il soit permis de produire cette ventilation à volonté, soit exclusivement par l'appareil de chauffage, soit par le concours simultané du foyer de la cheminée d'appel et de celui du canal d'accès, soit enfin exclusivement par le foyer de la cheminée de ventilation.

Ces dispositions particulières consistent principalement dans l'établissement du diaphragme métallique *opq*, qui sépare le canal d'accès de la cheminée d'appel, ainsi que dans le tuyau à fumée *f f' f''* qui, du canal d'accès, passe dans la cheminée d'appel qu'il suit dans toute sa hauteur.

Dans les grands froids, ces deux éléments de chauffage suffisent surabondamment à l'évacuation de l'air vicié et, lorsque les froids se tempèrent, on a la faculté d'allumer, selon les circonstances, un ou plusieurs des becs du foyer à gaz, K, de la cheminée d'appel, pour développer l'énergie de la ventilation.

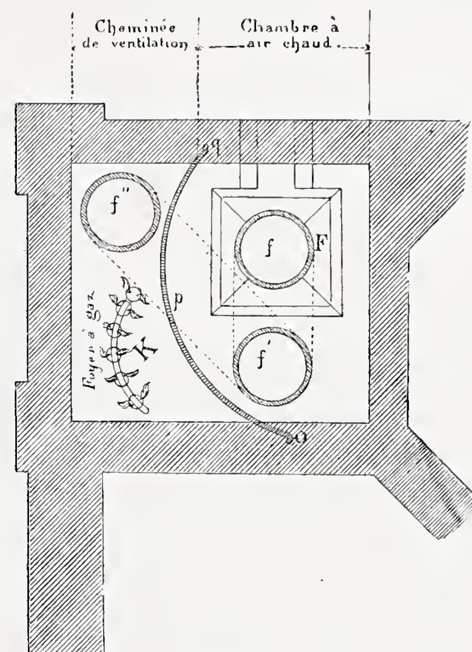


FIG. 7.

Ce foyer K, dont les becs sont au nombre de huit, suffit à lui seul à l'extraction de l'air vicié des salles par les temps les plux doux. Cependant, comme moyen auxiliaire et aussi pour répartir plus uniformément le calorique dans la cheminée d'appel, au bas du tuyau *f*, nous avons fait établir un petit foyer à houille.

Toutes ces dispositions, évidemment logiques, permettaient d'obtenir des résultats très-satisfaisants et, en ce qui touche la ventilation, c'est en effet ce qui a eu lieu.

Des expériences — dirigées par une commission nommée à cet effet par l'administration municipale de la ville de Paris et composée de — MM. *de Fontages*, président, ingénieur en chef de la ville de Paris; *Ser*, ingénieur en chef des travaux spéciaux de l'assistance publique; *Davioud*, architecte, inspecteur général des travaux d'architecture de la ville de Paris; *Bourdais*, ingénieur-architecte, chargé de la construction du palais de justice de la ville du Havre, — ont permis de constater les résultats suivants :

Durant les expériences, le chauffage de l'air de ventilation correspondait, pour les différentes salles, à une température moyenne de celles-ci, de 16 à 17 degrés, environ, à $1^{m},75$ du sol.

La température extérieure était de	3	degrés
Celle de la cheminée de	35	—
L'écart de	32	degrés

Le registre était complétement ouvert.

Dans ces circonstances, qui ont très-peu varié en six expériences faites à différents jours, le volume d'air écoulé par la cheminée d'appel, par heure et par élève, a été de 30 *mètres*, plus du triple du volume nécessaire.

En fermant le registre, il était aisé de réduire l'importance de cette ventilation.

Dans les mêmes circonstances, les volumes d'air écoulés sont comme les racines carrés des écarts : il suit de là que, pour un écart seulement de 8 degrés, on écoulerait, par ce même circuit, un volume d'environ 12 mètres par heure et par élève et qu'en conséquence, le chauffage étant très-réduit, il suffit encore, seul, à l'extraction de l'air vicié des salles sans le secours du foyer à gaz de la cheminée d'appel.

Dans les expériences dont il est question, on a constaté encore que, le volume d'air extrait étant de 30 mètres, celui d'air introduit dans le même temps, par les orifices d'accès de l'air chaud, n'était que de 10 mètres; et, en second lieu, que, le volume d'air extrait n'étant que de 23 mètres, celui d'air introduit était encore de 10 mètres; en abaissant encore le volume d'air extrait, le volume d'air introduit demeurait toujours le même.

Ces résultats, qui sembleraient anomales si le circuit était continu et sans solution partielle de continuité, s'expliquent cependant très-bien, si l'on considère attentivement ce circuit (fig. 6 et fig. 8) et les solutions de continuité qui existent dans son grand rélargissement.

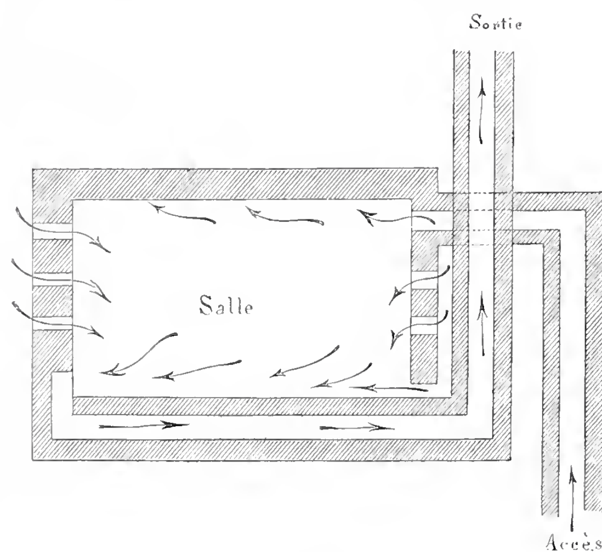


FIG. 8.

En effet, différentes circonstances résultant de la construction des salles et de leurs annexes, de la direction obligée des foyers par les maîtres et adjoints de l'école, ainsi que l'influence de l'opinion d'auteurs accrédités en cette matière, aussi bien que le désir d'éviter aux enfants les inconvénients des courants d'air chaud dans les parties inférieures des salles, nous ont conduit à établir les foyers à niveau du plancher des salles et à faire entrer l'air neuf à l'extrême partie supérieure de ces salles.

Il résulte de cette dernière disposition que, comme dans les expériences rapportées ci-dessus, lorsque l'air entre à une température très-élevée dans ces salles (de grande hauteur), les couches supérieures de celui-ci, dans toutes ces salles, sont constamment maintenues à une température élevée, à peu près double de celle des couches inférieures près du sol.

L'air conserve donc, dans ces couches supérieures, une force ascensionnelle par laquelle il résiste à l'appel de la cheminée d'évacuation.

L'aspiration s'exerce donc, par les nombreuses jointures des portes et croisées, sur l'air extérieur qui, par sa densité, concourt de lui-même à son introduction dans les salles : de là, des rentrées d'air, dans les salles et les canaux d'évacuation, complétement étrangères à l'air chaud de ventilation introduit dans la salle par le canal d'accès, rentrées d'autant plus considérables que l'appel est plus puissant et que la température de l'air chaud de ventilation est plus élevée.

Ainsi s'explique l'excès du volume d'air extrait sur le volume d'air introduit, constaté dans les expériences qui ont eu lieu.

Mais, en réglant l'appel, au moyen du registre, de manière à rendre sensiblement égaux les volumes d'air introduit et d'air appelé;

Mais, en évitant les températures trop élevées de l'air à son introduction dans les salles, — ce qui serait aisé si l'on voulait commencer le chauffage quotidien à une heure plus matinale, de manière à ne pas être obligé, pour vouloir mettre trop promptement les salles à la température voulue, de pousser le feu extraordinairement,—

Il est évident, les résultats des expériences le prouvent, que, — sans diminuer le volume d'air de 10 mètres par heure et par élève, introduit dans les salles, — on réduirait considérablement, sinon complétement, les rentrées d'air extérieur, et que le chauffage et la ventilation de ces salles s'effectueraient régulièrement et plus économiquement.

C'est en raison de toutes les considérations qui précèdent que la commission de chauffage dans son rapport a pu conclure :

Que ce système de ventilation est exclusivement rationel et dénote de la part de l'architecte qui l'a combiné, une connaissance très-approfondie de toutes les lois physiques qui régissent les divers phénomènes du chauffage et de la ventilation ;

Que, cependant, la commission a été frappée de la grande dépense de combustible qu'il entraîne, et dont les causes sont les suivantes :

L'éloignement un peu grand des calorifères de quelques-unes des salles chauffées ;

L'épaisseur insuffisante des plafonds sous-comble ; — causes auxquelles il serait aisé de remédier.

La défectuosité des services des calorifères et la mauvaise qualité du charbon employé ; — causes dont l'architecte n'est pas responsable.

Les expériences ont fait ressortir, ajoute le rapporteur, *que la ventilation des écoles de la rue du Pont-de-Lodi, s'effectue d'une manière très-régulière et suffisante.*

C'est sous ce rapport que les appareils, disposés par M. Cordier, méritent les éloges les plus complets et qu'il semble difficile d'obtenir beaucoup mieux.

C'est à cette ventilation régulièrement établie que doit être attribuée une partie de la dépense de combustible, et l'on comprend, en effet, qu'il ne saurait en être autrement puisque l'air de cette ventilation emporte avec lui une quantité de chaleur qui correspond à son échauffement de la différence des températures extérieure et intérieure, et que, pour en déterminer la sortie par une cheminée d'appel, il convient encore de lui donner un surcroît de chaleur qui détermine un tirage suffisant.

Tout en nous honorant de ce que les termes de ces conclusions ont de flatteur pour notre travail, nous ne nous dissimulons pas qu'il est susceptible d'améliorations importantes et c'est ce à quoi nous travaillons, dans les projets qui nous sont confiés en ce moment.

E. Cordier.

MAISONS PRIVÉES A LILLE (Nord)

(Pl. 334 et 335.)

Dans le Nord, plus que partout ailleurs peut-être, les membres d'une même famille, les amis aiment à se grouper les uns près des autres; se plaisent dans un voisinage rapproché, sans, pour cela, vouloir aliéner leur indépendance et compromettre leur liberté. Un appartement unique ou plusieurs appartements placés aux divers étages d'une même maison, offrent des avantages et des inconvénients qui les empêchent de répondre aux exigences de cette nature. Le seul moyen de donner complète satisfaction à ces besoins est de laisser chaque habitant posséder sa maison. Demeure modeste ou somptueuse suivant les ressources dont dispose son propriétaire, elle reflète toujours les goûts, les habitudes, la situation de celui qui l'a élevée, dans un but déterminé, suivant un programme dont les solutions offrent une variété égale à celle des goûts et des individualités de la race humaine.

Une maison privée, c'est-à-dire une demeure construite pour servir et pour plaire à un habitant connu à l'avance, à un propriétaire qui a exprimé lui-même ses désirs et fait connaître ses besoins, offre donc toujours une intéressante étude, quel que soit d'ailleurs son mérite architectural. Un ouvrage récemment publié (1) sur cet inépuisable sujet, montre quels développements il comporte et de quelles solutions il est susceptible.

C'est dans le but de se conformer à cette tradition et de se conformer à cet ordre d'idées qu'ont été conçues les deux maisons représentées sur les planches n[os] 334 et 335.

Elles devaient s'élever dans un quartier nouvellement annexé à la ville et étaient destinées à deux frères désirant vivre côte à côte, sans cependant vouloir vivre en commun. La fortune de chacun était la même, la famille aussi nombreuse chez l'un que chez l'autre, la profession toutefois différait; l'un, directeur d'une filature, passait sa journée à ses ateliers, l'autre exploitait une importante ferme dans les environs. Ce dernier, pour ses courses de la ville à la campagne, avait besoin d'une voiture et d'un cheval et, par suite, sa demeure devait comprendre une petite écurie et une remise; c'était là la seule différence que le programme indiquât entre les deux habitations. Tous les autres points étaient semblables et les propriétaires demandaient, en résumé, des maisons équivalentes mais non identiques et se distinguant par des détails qui permissent de les reconnaître.

Les dépendances, remises, écuries, cour de service nécessaires à une de ces habitations et inutiles à l'autre, créaient une inégalité dont l'architecte a su tirer bon parti en l'accusant en façade; mais c'était un résultat insuffisant et il a fallu modifier l'ensemble général de l'une et de l'autre par l'emploi de détails variant de formes et de proportions.

C'est à ce motif et non à une recherche futile que sont dues les différences qui se remarquent sur les élévations extérieures (pl. 334). Ainsi les portes de service ne sont pas les mêmes, parce que celle de ces portes donnant accès à la cour des écuries ne pouvait avoir de linteau, afin de laisser un libre accès aux voitures de fourrages; les menuiseries des portes d'entrée diffèrent également; les balcons en fer forgé ont des enroulements différents; les ornements en terre cuite, émaillés, placés dans les tympans des ouvertures, varient de dessins; les briques, élément constitutif de la construction, sont, sur l'un des pignons, employées de façon à former des chaînes se coupant à angles droits, tandis que, sur l'autre, elles répètent les ressauts du couronnement indiqués par des hauteurs d'assises régulières.

A l'intérieur de ces habitations, toute différence cesse entre elles. Les degrés, rachetant le changement de niveau entre le sol extérieur et celui du rez-de-chaussée, sont placés

(1) *Habitations modernes en Europe*, par MM. Viollet-le-Duc et Félix Narjoux. Paris, V[e] A. Morel et C[e], éditeurs.

dans le vestibule près de l'entrée, afin de mettre le visiteur à l'abri du froid et de la pluie ; le vestibule donne accès dans le salon et la salle à manger à une porte de service ouverte sur la cour, à la descente dans le sous-sol et à l'escalier du premier étage dans lequel sont installées trois chambres à coucher avec cabinets de toilette ; un escalier moins important monte du premier étage aux combles où se trouvent trois petites chambres, une lingerie et une salle pour les enfants. Dans le sous-sol, sont des caves et magasins ; un calorifère peut chauffer toutes les pièces, la chaleur circule non à travers des conduits étroits et resserrés, mais bien le long des parois de tous les murs dans des intervalles pris aux dépens de l'épaisseur augmentée à cet effet.

Les dispositions décoratives de l'installation intérieure sont confortables mais des plus simples ; le parti général a supprimé les plafonds en plâtre et laissé apparents les planchers en bois ; des lambris de sapin verni montent, à 1 mètre et $1^m,50$ de haut le long des murs autour de chaque pièce ; les papiers de tenture sont remplacés par des toiles peintes à grands ramages, tons sur tons.

Les matériaux employés sont la brique, quelques morceaux de pierre, le bois de sapin pour la charpente et la menuiserie, la tuile pour la couverture. Ces matériaux, mis en œuvre suivant les habitudes locales, sont ceux d'un usage général dans le pays.

La dépense totale à laquelle a été évaluée la construction de ces deux maisons est de 54 000 francs, soit environ 300 francs le mètre carré de surface couverte.

A. C.

DE LA STABILITÉ DES CONSTRUCTIONS

ET DE L'EMPLOI RATIONNEL ET ÉCONOMIQUE DES MATÉRIAUX

(Suite) (1)



Les considérations qui précèdent n'ont trait qu'à une partie des conditions nécessaires à assurer la stabilité du solide, à celles relatives à l'égalité des moments des forces extérieures et des forces moléculaires.

Or, nous savons (page 30, 1872) qu'il faut aussi satisfaire aux conditions d'égalité des projections des forces en jeu. Autrement dit, il faut que la somme des projections des forces extérieures sur le plan de la section du solide considérée, soit égale et opposée à la somme des efforts moléculaires développés dans cette section. C'est la résultante des projections de ces forces qu'on appelle *effort tranchant*.

En général, la considération de cet effort a peu d'importance au point de vue pratique, parce qu'il ne conduit qu'à des déterminations d'aires de sections très-peu importantes par rapport à celles que déterminent les considérations relatives aux moments des forces extérieures.

Cependant, il est certains cas exceptionnels dans lesquels il convient d'en tenir compte et c'est pour cela que nous avons tenu à ne pas le passer sous silence, dès le début de cette étude, pour envisager la question à un point de vue général.

Pour nous résumer, nous voyons donc que dans toute section d'un solide qui fléchit, il se développe : 1° des efforts moléculaires, les uns perpendiculaires à la section et de directions opposées, les autres en deçà et en delà du plan des fibres neutres ; c'est le moment de ces forces qui devra toujours et en chaque section être égal et opposé à la somme des moments de toutes les forces extérieures appliquées au solide, moments pris par rapport au centre de gravité de la section dont il s'agit ; et 2° un effort tranchant situé dans le plan même de la section, effort égal et opposé à la résultante des projections sur ce plan de toutes les forces extérieures agissant sur la pièce en delà de la dite section.

Avant de passer aux modes de détermination des forces extérieures, étudions les déformations des solides infléchis sous ces efforts, de quelque nombre et de quelque intensité qu'ils soient.

Courbure des fibres.

Soient OX et OY deux axes d'ordonnées, par rapport auxquels nous représenterons une fibre AA'_1, infléchie sous l'action de forces extérieures, fibre qui occupait, primitivement et avant l'action de ces forces, la position AA'.

Considérons deux points M et M' de cette fibre, supposés très-voisins l'un de l'autre. Dans ce cas, l'arc MM' pourra se confondre avec un arc de cercle et dès lors, nous savons que l'angle des deux tangentes en M et M' est égal à l'angle ω que font entre eux les deux rayons de courbure en ces points.

Si l'on appelle courbure de l'arc de M en M' le rapport de l'angle ω à l'arc MM' et si l'on remarque que cet angle étant très-petit par hypothèse, sa tangente peut être prise pour mesure de son arc on aura :

$$\text{courbure } MM' = \frac{\text{tang } \omega}{MM'} = \frac{\text{tang } \alpha - \text{tang } \alpha'}{MM'}$$

mais si l'on représente par r le rayon de courbure MO, on aura d'autre part :

$$MM' = r \text{ tang } \omega = r(\text{tang } \alpha - \text{tang } \alpha')$$

(1) Voy. *Encyclopédie d'architecture*, (1872) pp. 19, 26, 62, 76, 98, 132 et 153 ; (1873) pp. 19, 37, 59, 110 et 126 ; (1876) pp. 12, 23 et suiv.

d'où, en remplaçant MM' par cette valeur :

$$\text{courbure MM'} = \frac{1}{r}$$

On a vu précédemment comment on peut déterminer r lorsqu'on connaît les forces extérieures qui agissent sur le

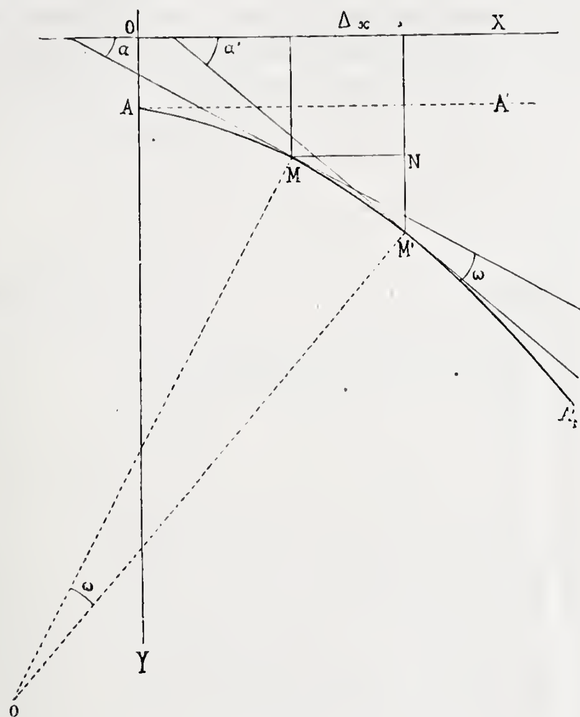


Fig. 1. — Courbe des déformations.

solide infléchi, ainsi que la forme, dimension et nature de la section, et l'on sait en effet que $\mu = \frac{EI}{r}$ d'où $r = \frac{EI}{\mu}$

On pourra donc pour chaque point de la fibre neutre déterminer r et par conséquent $\frac{1}{r}$

et l'on aura : $$\frac{1}{r} = \frac{\text{tang } \alpha - \text{tang } \alpha'}{\text{MM'}}$$

Mais si l'on remarque que les inflexions des pièces doivent dans la pratique être toujours infiniment faibles, on verra que la longueur MM' sera sensiblement égale à l'augmentation des abcisses de la courbe, augmentation que nous désignerons par Δx; on aura donc :

$$\frac{1}{r} = \frac{\text{tang } \alpha - \text{tang } \alpha'}{\Delta x}$$

Traçons maintenant une seconde courbe OB avec une même échelle pour axe des x et dont les valeurs des ordonnées y' seront celles des tang α de la courbe précédente, de telle sorte que MP = tang α et M'P' = tang α''

on aura ainsi : $\text{M'Q} = \text{tang } \alpha - \text{tang } \alpha' = \text{tang } \omega$

mais : $\text{M'Q} = \text{MQ tang } \beta = \Delta x \text{ tang } \beta$

d'où : $$\frac{1}{r} = \frac{\Delta x \text{ tang } \beta = \text{tang } \beta}{\Delta x}$$

Car quand MM' devient infiniment petit, la sécante MM' devient tang β.

Traçons enfin une troisième courbe OC avec une même échelle pour axe des x et dont les valeurs des ordonnées y'' seront celles des tang β de la courbe précédente.

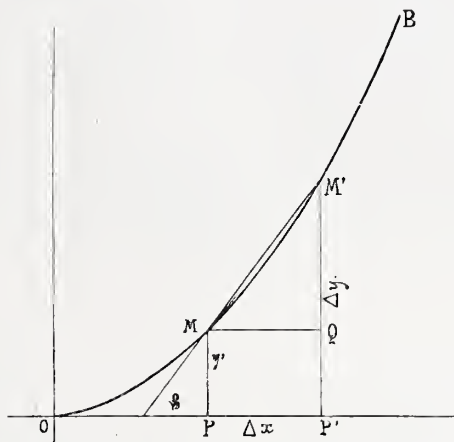


Fig. 2. — Courbe des tangentes à la fibre moyenne.

On aura la courbe des courbures $\frac{1}{r}$

Or c'est cette troisième courbe qu'on pourra construire facilement puisque l'on sait déterminer r et par suite $\frac{1}{r}$

Il s'agit donc de remonter de cette troisième courbe à la seconde pour déterminer les inclinaisons de la fibre

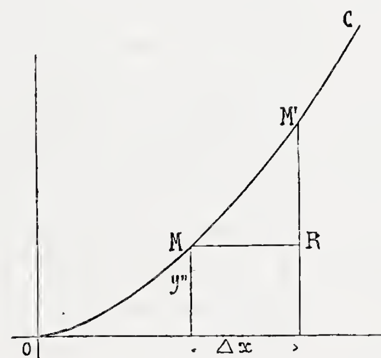


Fig. 3. — Courbe des courbures $\frac{1}{r}$.

moyenne, et enfin de cette seconde courbe à la première pour obtenir la forme exacte de la fibre moyenne du solide considéré. Pour cela remarquons que la surface comprise entre l'axe des x et la courbe se compose d'une série de rectangles dont l'un a pour mesure le produit $y'' \Delta x$, car le triangle infiniment petit MM' R est négligeable, et la surface considérée sera :

$$\text{surface C} = \text{somme de } y'' \Delta x$$

mais $y'' = \text{tang } \beta$ par construction même, donc :

$$\text{surface C} = \text{somme de tang } \beta \, \Delta x$$

mais dans la seconde courbe on a :

$$\text{tang } \beta = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

d'où : $$\text{surface C} = \text{somme de } \frac{\Delta y}{\Delta x} \Delta x = \text{somme de } \Delta y = \text{Y}$$

On voit donc que la courbe C étant déterminée, on obtiendra les ordonnées de la courbe B en faisant les surfaces

C correspondantes depuis l'origine O jusqu'à chaque point correspondant de la courbe C.

Les surfaces C étant ce qu'on appelle les quadratures de la courbe C on voit donc que les ordonnées dites des inclinaisons de la fibre moyenne seront les quadratures de la courbe C dite des courbures.

Le même raisonnement s'appliquant à la seconde courbe par rapport à la première, on verra de même que les ordonnées de A, dites des déformations de la pièce, seront les quadratures de la courbe B des tangentes à la fibre moyenne. C'est cette courbe A qui servira à déterminer par son point de maximum des γ ce que l'on appelle la flèche du solide déformé.

L'aridité, plus apparente que réelle, de ces notions indispensables disparaîtra, nous en avons l'assurance, quand nous arriverons aux applications; alors seulement nous pourrons juger de l'importance de ces considérations et des résultats intéressants auxquels elles conduisent.

(*à suivre.*) Jules Bourdais.

ÉCOLE NATIONALE DES BEAUX-ARTS

DÉCORATION DE LA SALLE DU MUSÉE DES ÉTUDES

(Pl. 327-328, 329 et 341.)



Vers 1863, l'Administration des Beaux-Arts, alors sous la direction du surintendant, M. le comte de Nieuwerkerke, résolut de ne plus conserver dans les collections du Louvre que des originaux, pensant avec raison que les copies ou moulages, ne pouvant servir qu'à l'enseignement, avaient naturellement leur place dans le Musée des études de l'École des Beaux-Arts. En effet notre grand Musée national du Louvre, le plus riche peut-être du monde, parce qu'il est le plus complet, ne doit offrir aux regards que l'art pur, tel qu'il est sorti de la main des maîtres, tandis que les moulages, les copies d'œuvres artistiques que beaucoup ne sont pas appelés à voir sur la réalité, sont du plus haut intérêt et de la plus grande utilité à l'enseignement, alors surtout qu'il s'agit d'une école comme la nôtre, ouverte à toutes les nations.

Il fallait préparer de nouvelles salles où seraient exposées les copies, agrandir les anciennes galeries de l'École.

M. Duban, architecte du monument, fut chargé d'étudier cette nouvelle installation. Il pensa dès lors, obligé de se tenir dans des limites restreintes qui lui étaient imposées, à transformer en une *salle* la cour du vieux palais, dite la cour des marbres.

La nécessité de conserver des fenêtres intérieures ouvertes sur cette cour, pour éclairer les salles du premier étage et les galeries du rez-de-chaussée, lui fit adopter le parti d'un *atrium* couvert par un vitrage. C'était, à cette époque, une innovation dont les Halles centrales prouvaient la possibilité. — M. Duban, si amoureux de l'art puissant des anciens, avait reculé instinctivement devant la matière sèche, maigre, que la nécessité lui imposait et qui semblait se prêter mal à ses ingénieuses inventions.

Sa merveilleuse intelligence lui en faisait pressentir les avantages et redouter tous les inconvénients, que l'engouement public ne voulait point reconnaître.

De là une incertitude qui laisse ses traces dans sa composition et dans la construction qu'il projetait.

Cependant quel grand artiste ! et comme il sut comprendre son programme d'une façon originale et imprévue ! Sans rien changer à son œuvre primitive, il imagina une couverture légère, supportée par des points d'appui d'une délicatesse extrême, étendue comme une tente au-dessus de la cour. Il semble qu'à cette époque il n'eût pas de projet bien arrêté sur la disposition même des collections du Musée. La cour resta peinte à l'huile en ton de pierre, les fers en gris clair, le sol pavé en carreaux de grès comme aujourd'hui.

Cependant, vers 1869, l'installation définitive du Musée devint plus nécessaire que jamais, en raison des développements de l'enseignement de l'École. M. Duban remit un rapport duquel il ressort que son intention était de mêler l'architecture à la statuaire et d'élever, comme deux grands points de repère pour éviter la confusion résultant de la disposition des objets exposés, les reproductions en vraie grandeur des moulages que nous possédions du Parthénon et du Temple de Jupiter Stator qui appartient à l'art romain.

La mort surprit M. Duban à Bordeaux pendant la guerre. Ce fut un deuil de plus à ajouter à ceux qui affligèrent la patrie.

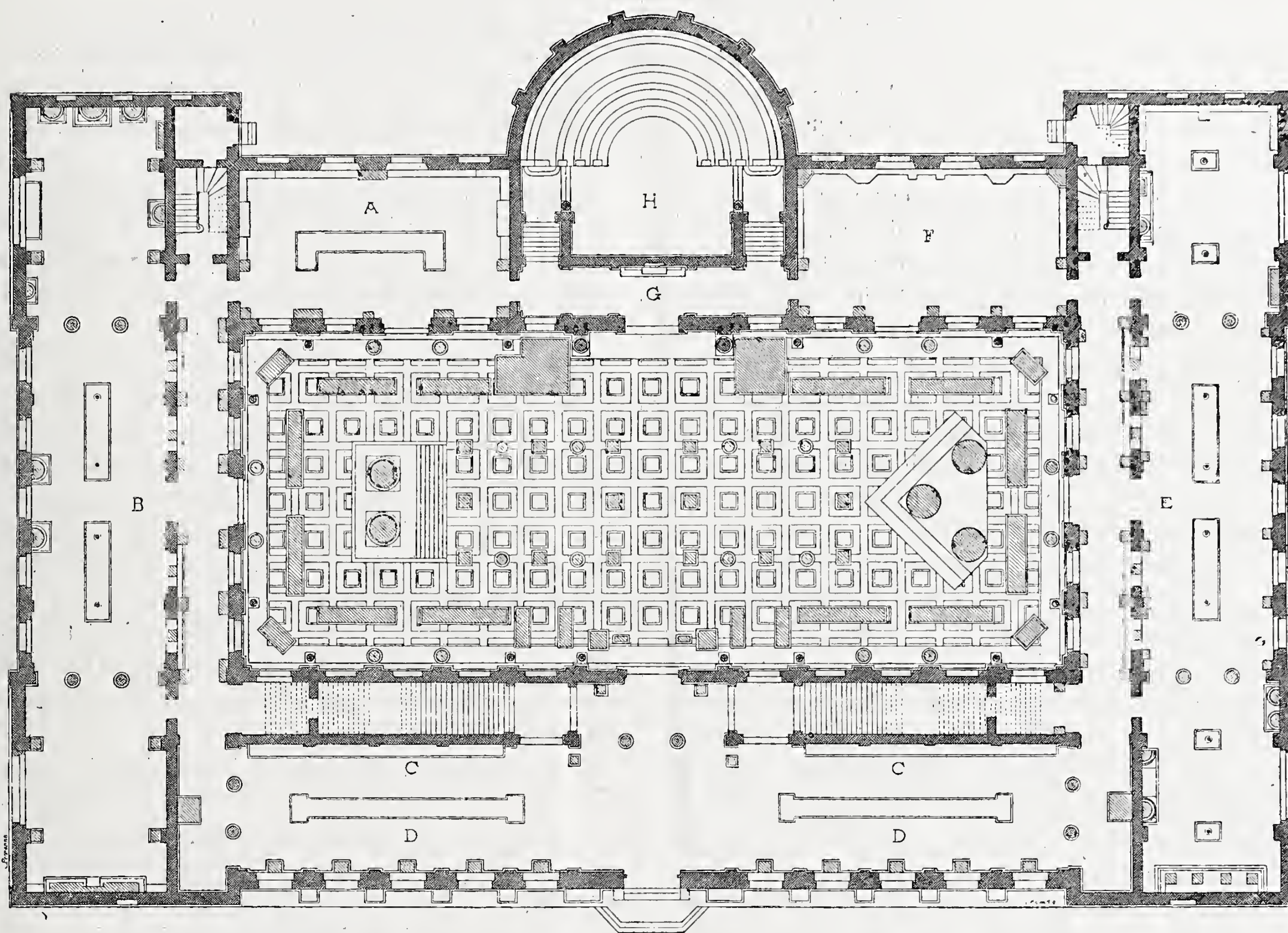
En 1871, au sortir de nos désastres, la nécessité se fit sentir plus pressante que jamais au nouveau gouvernement de développer l'instruction publique sous toutes ses formes.

Le nouvel architecte, M. E. Coquart, se trouva fort embarrassé (M. Duban n'avait laissé aucune trace graphique de sa pensée). Il lui fallut présenter un projet qui, tout en étant le résultat d'une inspiration différente, dut conserver autant que possible l'œuvre de son prédécesseur. Le vieux palais allait être transformé ; la cour devenait le centre de l'École.

Cette cour, par sa structure, semblait se refuser à sa destination nouvelle. Les murs n'offraient aucune surface lisse où l'œil pût se reposer, les plâtres disparaissaient dans la confusion des fenêtres, des arcades, alternées de pleins et de vides irréguliers. Les quatre portes d'entrée aux galeries du rez-de-chaussée contrariaient toute disposition régulière. Les points d'appui en fer venaient encore ajouter le trouble par le contraste de leur verticalité avec les lignes horizontales de l'architecture, œuvre de M. Debret, premier architecte du monument.

Il fallait satisfaire à toutes ces difficultés et se pénétrer de la nécessité d'exposer les plâtres isolés, afin de les pouvoir étudier de tous côtés, ce qui est impossible dans les galeries.

M. Coquart jugea que la disposition primitive des galeries devait être conservée : l'art grec dans l'aile droite, l'art romain dans l'aile gauche, le grand vestibule restant réservé aux grandes œuvres de la statuaire, tels que les frontons du Parthénon, ceux du Temple d'Égine, les niobides du temple de l'Esquilin.



PLAN (Échelle de 0,0025 p. m.)

A. Décadence romaine.
B. Galerie romaine.
C. Égine.
D. Parthénon.
E. Galerie grecque.
F. Salle de dessin et musée.
G. Monument à Duban.
H. Hémicycle.

Il divisa la grande salle en deux parties : celle de droite, destinée aux chefs-d'œuvre de l'art grec, correspondant à la galerie grecque ; celle de gauche, se rapportant à la galerie romaine. Les deux salles en retour de chaque côté de l'hémicycle étaient réservées aux arts de la décadence. A droite, l'angle du Parthénon représenté dans sa vraie grandeur ; à gauche, deux colonnes de Jupiter Stator offrent les deux types les plus accentués et les plus parfaits des deux grands arts de l'antiquité. Autour de la salle, des piédestaux, séparés par des passages pour la circulation, supportent les plus beaux modèles ; au centre, des rangées de statues isolées rappellent les dispositions usitées dans les périboles des temples antiques.

On remarquera que les piédestaux sont disposés, pour ainsi dire, en amphithéâtre afin de faciliter la vue d'ensemble, ceux du centre étant plus bas que ceux qui s'appuient aux murailles.

Les marbres de la collection Dufourny furent conservés à leur place dans les arcades aveugles.

M. Coquart pensa qu'il était bon de suivre les intentions de M. Duban pour le choix des deux grands types d'architecture. Il partageait absolument son admiration ; mais il

crut qu'on les devrait présenter dans un état de restauration complète pour en faire comprendre toute la beauté.

Pour le Parthénon, la restauration de feu Paccard, pensionnaire de l'Académie de France à Rome, était un guide certain, corroboré par les travaux de M. Penrose, contemporain, et de ceux qui l'ont suivi. Il a été exécuté avec une précision remarquable avec l'inclinaison des colonnes, l'appareil, etc. La sculpture seule des métopes et du fronton est reproduite dans son état actuel.

Pour restaurer l'ordre de Jupiter Stator, M. Coquart dut faire un travail de recherches considérable, en comparant les études diverses des pensionnaires de l'Académie de France à Rome, et, parmi celles-là, il importe de citer la belle étude qu'en fit M. Duc, qui, dans ses suppositions, approcha le plus de la vérité. M. Coquart fit rechercher à Rome tous les documents qui se rattachaient à ce temple. Des fouilles avaient été faites au Forum par le gouvernement italien et M. Dutert, pensionnaire, avait su retrouver dans les débris des éléments qui manquaient. Ces morceaux peu appréciés furent moulés par ses soins. Après bien des essais et des recherches, M. Coquart put constituer enfin ce merveilleux ordre où la richesse extrême s'allie à la science la plus parfaite. Sous sa direction et sur ses dessins, le sculpteur Désiré Hayon se consacra tout entier à l'exécution de cette restauration qu'on peut affirmer parfaite.

Les modèles faits, l'ensemble fut moulé en staff par l'habile mouleur Desachy.

De chaque côté de l'arcade centrale G (voir le plan) donnant accès à l'hémicycle de Delaroche seront placés les groupes de Monte Cavallo et du Capitole, œuvres colossales de l'art statuaire décoratif, qu'il est bon de mettre en comparaison immédiate avec les œuvres de petite dimension.

Les entrées des salles sont caractérisées par des figures typiques : celle du Musée grec E, par les deux cariatides Albano ; celle du Musée romain B, par deux empereurs ; la salle de la décadence romaine, par les deux barbares de l'arc de Constantin ; celle de la décadence grecque, par deux débris de l'époque d'Alexandre. La grande porte d'entrée sera flanquée par les chevaux grecs de Venise et par les figures romaines des Balbus d'Herculanum. Dans les angles à pans coupés de la grande salle s'élèveront successivement des morceaux d'architecture correspondant aux divisions grecques et romaines.

Dans la partie centrale, en G, est érigé un petit monument à l'honneur de Duban.

Les galeries grecque et romaine ont été chauffées et ventilées par des calorifères qu'il a fallu établir dans les terre-plein. L'édifice n'avait pas de caves.

Ce travail compliqué et difficile a donné de bons résultats. Ce sont les systèmes de calorifères Geneste Hercher, d'une part, et Mousseron, de l'autre, qui ont été adoptés.

La plus grande difficulté peut-être a été la décoration de la salle centrale, inondée de lumière, et celle des galeries au contraire fort obscures.

On manquait de surfaces lisses qui pussent faire ressortir les moulages ; M. Coquart dut y suppléer par des artifices de décoration. Procédant du *noir* produit par les ouvertures des fenêtres du rez-de-chaussée, il imagina comme une grande tenture de tons riches et vigoureux, accentuant par du rouge les piliers et les arcades. La construction du premier étage, au contraire, représente une décoration composée de filets, de bandes entre-croisées sur un fond clair qui permet à l'œil de passer à l'extrême lumière de la coupole, et se marie avec l'architecture coupée en tous sens.

On observera que des éléments verticaux de décoration sont venus rétablir l'équilibre avec les points d'appui verticaux en fer, lesquels eux-mêmes ont été enluminés par des tons vifs et plus propres à leur nature métallique, gris, vert, bleu et jaune.

Dans les galeries, au moyen de murailles jaune clair, on obtint la lumière nécessaire ; le bleu clair des plafonds augmenta, en apparence, la hauteur de ces galeries. Enfin les plâtres se trouvent aujourd'hui placés dans un jour et sur un fond plus favorables à leur étude.

La décoration de la grande salle, combinée de façon à laisser cependant toute la richesse dans l'hémicycle peint par Delaroche et dans la reproduction faite par M. Duban des loges de Raphael, s'étendit en s'amoindrissant dans les salles faisant pourtour. Tel est l'esprit général de la composition décorative dont l'exécution si parfaite est de M. Chauvin, à qui l'on doit déjà tous les autres travaux de décoration faits sous les ordres de M. Duban.

Notons en passant que l'hémicycle Delaroche fut complété par une peinture très-célèbre de Ingres (*Romulus vainqueur, fondateur de Rome*) faite à Rome, et donnée par le pape Pie IX à la France.

Au fond, à droite et à gauche de la loge de l'hémicycle, la salle du conseil et la salle des portraits renferment quelques curiosités, entre autres des lampadaires et une horloge, objets ayant appartenu à l'ancienne Académie de peinture.

Si quelque confusion existe encore dans l'organisation de la collection des plâtres, c'est que la disposition primitive ne pouvait être tout à fait abandonnée, et qu'il est impossible d'établir un ordre rigoureusement chronologique ou une division bien tranchée entre l'art grec et l'art romain.

Au premier étage, la bibliothèque, œuvre de Duban, est restée dans toute sa splendeur ; elle sera accompagnée plus tard de deux galeries à gauche et à droite, renfermant les collections de modèles, de médailles et un grand nombre de dessins originaux d'une grande valeur.

Dans l'attique au-dessus sont les archives contenant les projets ayant obtenu des récompenses dans les concours d'architecture, depuis le règne de Louis XVI.

C'est dans cette bibliothèque que se trouve la collection des restaurations faites par les architectes, pensionnaires de l'Académie de France à Rome.

C'est le plus bel ensemble qui ait été fait de l'architecture antique. Ces études renferment même des documents sur des édifices aujourd'hui disparus.

La bibliothèque est publique et prend une extension considérable. En 1873 a paru le catalogue publié par M. E. Vinet, bibliothécaire, sur la demande de M. J. Simon, alors ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts.

En somme, si les travaux que nous venons de décrire laissent encore incomplète l'installation de l'École des Beaux-Arts, la plus belle d'ailleurs qui soit au monde, ils font le plus grand honneur à M. Coquart, à qui nous devons une œuvre aussi bien conçue qu'exécutée.

Pierre Chabat.

PORTE, EN BOIS SCULPTÉ, DU XVIIIe SIÈCLE

RUE ROYALE, A PARIS

(Pl. 330 et 343.)

La partie décorative de cette belle porte, c'est-à-dire la sculpture, nous a surtout préoccupé lorsque nous en avons fait le relevé. Depuis longtemps, en effet, et chaque fois qu'il nous arrivait de passer devant ce brillant spécimen de l'art du xviiie siècle, nous avions remarqué le soin et la perfection de l'exécution, et constaté combien la décoration de chacune des moulures avait été intelligemment comprise : c'est donc moins la structure de cette boiserie que nous avons pris à tâche de montrer, que la grâce et la finesse des feuillages d'acanthe et la découpure savante des oves et des fleurons sculptés.

Néanmoins, l'arrangement général est des mieux conçus, des mieux ordonnés, et l'on peut être tenté de croire que l'étude de cette œuvre est due à l'un des habiles architectes de l'époque. Il semblerait même que le voisinage du garde-meuble, véritable chef-d'œuvre d'architecture française, ait dû inspirer les auteurs de cette porte et les ait stimulés et excités à produire une œuvre remarquable en son genre.

Puisque nous avons, de prime abord, cru bon d'envisager ce petit monument de menuiserie, au point de vue purement sculptural, on ne sera pas surpris de voir présenter l'ensemble à une très-petite échelle et à l'état de simple croquis (voyez fig. 2). Ce croquis suffira à montrer les dispositions générales et les proportions respectives des

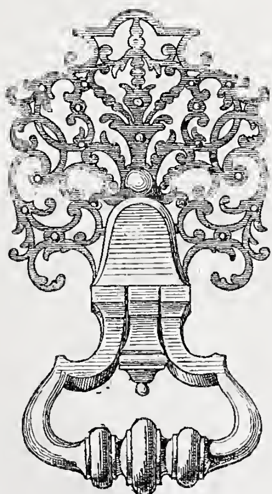


Fig. 1. — Heurtoir en fer forgé.

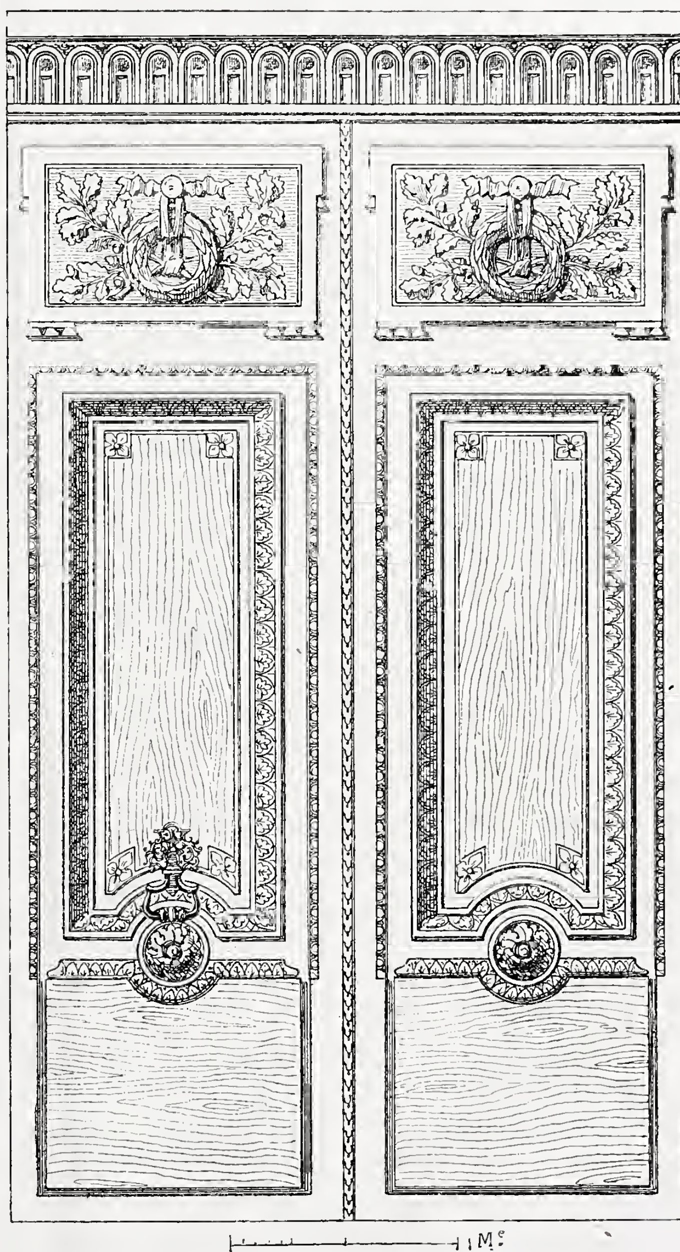


Fig. 2. — Ensemble de la porte.

diverses parties de la porte : il fera voir en même temps la façon dont le heurtoir en fer forgé (fig. 1) a été disposé à la base de l'un des grands panneaux verticaux, et aussi l'importance de la traverse ornée qui couronne la porte proprement dite en la séparant d'un tympan cintré qui la surmonte. Il était inutile de montrer cette dernière partie,

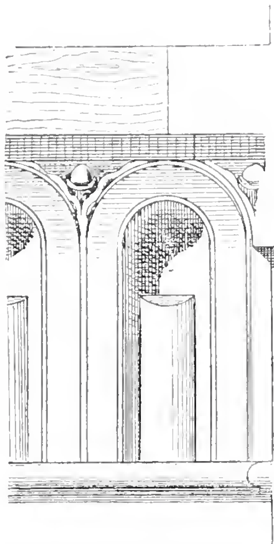


Fig. 3.

percée d'une ouverture en forme de fenêtre donnant du jour à l'une de ces soupentes parisiennes comme il en existait tant autrefois; mais nous avons cru bon de donner (fig. 3) un détail de la belle et puissante traverse ornée qui lui sert de base, et où l'on reconnaît, comme dans la porte entière, les signes caractéristiques du style dit de Louis XVI. Ajoutons qu'on trouverait difficilement dans un travail de cette nature, et dans tout Paris peut-être, un exemple de ce style dont on pourrait, au sujet de la porte qui nous occupe, résumer les qualités décoratives en quelques mots : extrême simplicité dans les lignes, grande et féconde richesse dans une ornementation savante, exécutée avec une perfection qui vient parfois rivaliser avec la ciselure.

La pl. 330 montre la base et le sommet des grands panneaux verticaux et la pl. 343 l'un des panneaux disposés horizontalement au-dessus des premiers et présentant, comme décoration centrale, une couronne de laurier entourée de branches de chêne. Ici on peut constater un fait : le sculpteur qui avait exercé avec profusion son ciseau, patient mais habile, sur les ornements symétriques et pour ainsi dire conventionnels de la partie inférieure de la porte, a voulu montrer que l'étude sérieuse et délicate de la nature n'était pas pour lui lettre morte, et l'on peut constater, dans la couronne et les feuillages qui l'entourent, tous les caractères d'une œuvre empreinte d'un réalisme de bon aloi, pleine d'observations judicieuses, mais où les qualités sculpturales et décoratives ont été malgré cela sagement conservées.

Aujourd'hui, la porte, déjà vieille d'un siècle, de la rue Royale-Saint-Honoré, a reçu un certain nombre de couches de peinture qui ont empâté un peu ses ornements délicats, mais il est facile encore de constater que nos éloges n'ont rien d'inexact, ni d'exagéré.

Léon Chédeville.

L'ART DES ÉTRUSQUES ET LEUR NATIONALITÉ

(suite) (1)

II.



Avant de passer à la collection nouvellement créée à Florence des objets appartenant à l'art étrusque, il nous paraît utile de faire mention de son Musée de physique et d'histoire naturelle, où nous rencontrons quelques restes du peuple auquel nous nous intéressons.

D'ailleurs, ce Musée est parfaitement organisé, et nous devons à l'obligeance de son directeur, M. de Parlatore, sous la haute surveillance duquel il est placé, d'avoir pu l'apprécier en détail, et d'avoir rapporté de son examen la certitude qu'il est un des plus complets de l'Europe et des plus remarquables pour la variété des collections et leur parfait classement. Il mérite donc à tous égards l'attention des savants, puisqu'il embrasse toutes les branches des sciences naturelles; des cours très-suivis s'y font journellement, et l'ordre parfait qui règne partout témoigne aussi bien de l'intelligente direction qui le gouverne, que du zèle et du talent des professeurs qui président à chacune de ces sections.

L'entomologie, la zoologie, la minéralogie, la géologie, la botanique et l'anatomie, représentée en particulier par de magnifiques reproductions en cire, d'une vérité et d'une perfection extrêmes, sont richement dotées et occupent des locaux qui, tout considérables qu'ils sont, ne paraissent plus suffisants pour réunir des richesses augmentant sans cesse; l'établissement contient encore un cabinet de physique pourvu des meilleurs instruments, un observatoire et un jardin pour les expériences de botanique.

Une heureuse pensée a fait établir, il y a quelques années, une tribune destinée à conserver la mémoire de l'illustre Galilée. C'est une sorte de Musée dans lequel on a

(1) Voyez *Encyclopédie d'architecture*, 1876, pp. 1, 14 et suiv.

réuni les instruments dont il se servait, en le décorant de fresques assez bonnes représentant les actes principaux de la vie du grand astronome.

L'architecture, la sculpture et la peinture de ce petit sanctuaire sont dues à des artistes toscans, qui ont voulu en faire une œuvre de patriotisme, en glorifiant dans ses œuvres et celles de ses meilleurs élèves le père de la philosophie expérimentale.

A défaut des connaissances spéciales nécessaires pour apprécier comme elles le méritent ces belles collections, notre sympathie était éveillée sur l'étude des plus anciennes races qui ont peuplé l'Italie. Nous témoignâmes le désir de faire un examen détaillé de ce qui peut rester de ces peuples anciens dans la collection paléontologique, et nous fûmes guidé dans notre visite par M. Piccioli, professeur d'entomologie au Muséum, qui voulut bien nous servir de cicérone. Nous avons rencontré dans la collection une série de crânes appartenant au peuple étrusque, et nous avons remarqué que leur forme est sensiblement allongée en arrière. Cette disposition peut-elle jeter quelques éclaircissements sur son origine? Nous l'indiquons en passant, laissant le soin à de plus compétents que nous d'en tirer toutes les conséquences.

Ce peuple, dont le goût artistique a été si élevé et si fin, doit provenir d'un rameau détaché de l'émigration pélagisque; cependant la question a été controversée et nous aurons à l'examiner plus tard. Par l'art, ou du moins par le plus grand nombre des objets qu'il nous a laissés, par l'écriture (1) et l'alphabet qui lui sont propres, on peut affirmer qu'il appartient à une branche de la race des Hellènes; mais par la langue qui nous est à peu près inconnue, puisque malgré les travaux d'éminents philologues on ne peut pas plus préciser d'une manière absolue à quel groupe il convient de la rattacher qu'on ne peut la comprendre, par la constatation certaine de nombreux éléments empruntés à l'Orient, qui donnent à l'art étrusque une physionomie assez tranchée pour que ses productions ne puissent se confondre avec celles des autres peuples, cette origine exclusivement pélagisque ne peut pas être aussi absolument démontrée.

(1) M. Alfred Maury, de l'Institut, dans un article fort intéressant publié dans le n° du 15 septembre 1875 de la *Revue des deux mondes*, sur l'invention de l'écriture et l'origine des alphabets, s'exprime ainsi qu'il suit sur l'alphabet étrusque. Après avoir expliqué que le plus ancien alphabet grec qui nous soit parvenu est celui de l'île de Théra, remontant selon toute apparence au IXe ou VIIIe siècle avant Jésus-Christ, avec des lettres qui ont l'aspect tout à fait phénicien. il observe qu'aux siècles suivants le tracé des caractères changea complétement, et que l'habitude d'écrire, d'abord de droite à gauche, se modifia par la méthode contraire. D'après M. Kirchhoff, dit-il, il y aurait eu division à une époque reculée dans le mode d'écriture entre les peuples grecs restés à l'orient et ceux établis à l'occident, les premiers ayant conservé plus fidèlement que les autres les types originaux; mais les archéologues reconnaissent plus ordinairement pour la Grèce antique, ajoute M. Maury, quatre alphabets ayant des formes distinctes. Ce sont : 1° l'alphabet éolo-dorien; 2° l'alphabet attique; 3° l'alphabet ionien et 4° l'alphabet des îles. Le premier de ces alphabets usités dans la Thessalie, la Béotie, l'Eubée et une grande partie du Péloponèse, fut porté en Italie par les colonies helléniques de la Sicile et de la Campanie; il y donna naissance : 1° à l'alphabet étrusque, dont des variétés apparaissent dans celui dont firent usage d'autres populations du centre de l'Italie, les Ombriens, les Osques, les tribus dites sabelliques; 2° à l'alphabet latin.

Ainsi se heurtent et se posent dans la pensée bien des questions sur l'origne de ce peuple si remarquable et encore si peu connu.

Nous essayerons plus loin de tirer quelques conséquences des études auxquelles nous nous livrons sur les diverses collections qui ont été réunies en Italie dans les provinces du nord comme dans celles du centre et du midi, lorsque nous les aurons toutes décrites. Peut-être pourrons-nous, après cet examen et la comparaison qui doit en résulter, jeter quelque lumière sur un problème dont la solution se trouve hérissée de difficultés par suite de la haine violente dont les Romains ont poursuivi les Étrusques, des efforts qu'ils ont faits pour effacer leur histoire et du long oubli qui en est résulté.

Près des crânes étrusques du musée de Florence, nous avons remarqué le dessus d'un crâne fossile, trouvé dans le terrain pliocène (1) (argiles lacustres inférieures), à Olmo, gouvernement d'Arezzo, c'est-à-dire en pleine Étrurie, et qu'on a rencontré avec une mâchoire de cheval et une arme en silex.

Les terrains de l'Arno supérieur, composés d'alluvions, situés au nord de la ville d'Arezzo, sont ceux d'où l'on a exhumé le plus grand nombre de fossiles. Nous avons vu les ossements de trois espèces d'éléphants, du mastodonte, de l'ours des cavernes, beaucoup de fossiles de cheval, de cerf et d'élan, mais point du renne et du dinotherium, de nombreux coquillages et quantité d'empreintes de plantes et de poissons. Quelques antiquités lacustres ont été réunies au même lieu; elles sont semblables à celles des lacs de la Suisse et de la Savoie, et proviennent des stations de la haute Italie. Le sud, trop tourmenté par les volcans, n'en a fourni aucune; cependant un petit nombre d'objets de l'âge de pierre a été rencontré dans les cavernes des États napolitains.

Nous avons été souvent frappé de ce fait, que les contrées septentrionales, dont la population a toujours eu incontestablement une densité moins grande que les pays du midi, renfermaient cependant un plus grand nombre de ces objets appartenant aux premières étapes de la civilisation humaine, que l'on a réunis sous le nom d'instruments de l'âge de pierre; et nous croyons y voir un indice certain, nous dirions presque infaillible, des longs espaces de temps qu'il a fallu aux civilisations plus perfectionnées, se préparant et se développant dans les contrées méridionales, pour pénétrer dans les contrées situées plus au nord. Si donc les ouvrages de pierre sont plus rares dans le sud, c'est qu'à l'époque de l'introduction des outils en métal l'usage des premiers a été abandonné plus tôt, et qu'ils ne se trouvent plus qu'à de grandes profondeurs, rarement atteintes, tandis que le contraire, qui a eu lieu dans le nord, nous met plus souvent sur la voie des découvertes de ce genre; les armes en pierre n'étaient-elles pas encore employées dans les

(1) Renseignement dû à l'obligeance de M. Piccioli.

Gaules au moment de l'invasion romaine, lorsqu'à la même époque l'Italie avait déjà connu la civilisation très-raffinée des Etrusques?

III.

Située en pleine Etrurie, Florence a cependant négligé longtemps les monuments de la civilisation remarquable de ses ancêtres, dont elle n'était du reste point la seule à ne pas apprécier à sa véritable valeur la grande élévation dans les arts du dessin; il y a peu d'années, les quelques objets de provenance étrusque étaient égarés dans les salles du palais des Uffizi et mêlés aux antiquités grecques et romaines; aujourd'hui, un musée étrusque a été formé et réuni à la collection d'objets égyptiens rassemblés depuis peu d'années dans un ancien couvent de religieuses de Sant-Onofrio.

C'est dans ce même couvent, situé rue Faenza, qu'on a retrouvé en 1845, dans un ancien réfectoire et sous des couches de fumée, une peinture à fresque représentant la Cène, qu'un grand nombre d'amateurs a cru pouvoir attribuer à la première manière de Raphaël.

L'installation d'un musée des œuvres étrusques est donc récente, et, quelle que soit déjà son importance, on doit admettre qu'une fois l'attention éveillée sur la haute valeur de ces œuvres, l'intérêt du musée établi à peu près au centre de l'Étrurie pourra rapidement grandir; nous exprimons ici le vœu qu'il prenne assez d'importance, par le nombre et le mérite des objets qu'on y réunira, pour permettre enfin d'apprécier complétement, pour ce qu'il a valu dans les arts, ce peuple étrusque dont certains ouvrages ont toute la beauté de ceux des Grecs de la plus belle époque, avec des éléments d'une nature particulière qui ne les laissent pas confondre avec ces derniers.

Une excursion faite trop rapidement dans les salles pour nous rendre possible une analyse détaillée de toutes les pièces intéressantes, montrera au moins dans une vue d'ensemble la variété des objets exposés, et l'importance de quelques ouvrages exceptionnels.

La collection des vases est considérable, ils ont été presque tous rencontrés dans les tombeaux de la vallée de la Chiana. Les vases peints, ceux en terre noire avec ornements en relief, de toutes formes, mais d'un galbe qui empêche qu'on ne les confonde avec les vases grecs ou siciliens, des supports, des espèces de réchauds remplissent plusieurs vitrines. Une statue de Minerve en terre cuite noire imitant le bronze a de belles draperies, elle étend le bras droit, l'autre repose sur la hanche gauche, sa tête est noble et de grand style; une terre cuite de petite dimension représente Psyché et l'Amour, elle est fine et d'un excellent dessin; une autre le vaisseau d'Ulysse arrêté par les sirènes. Plus loin nous rencontrons des tuiles plates en grand nombre, remarquables par leurs dimensions, 0,50 à 0,60 centimètres de largeur sur 0,60 à 0,70 de hauteur. Nous avons copié une des inscriptions que plusieurs de ces tuiles renferment sur leur face extérieure, nous reproduisons celle-ci gravée en creux sur deux lignes (1).

IƎИIAƆ
AƧIИ8ꟻA

Sur une plus grande échelle, ces tuiles sont le modèle de celles adoptées plus tard par les Romains pour la couverture de leurs édifices; la terre dont elles sont formées est excellente, et leur cuisson est aussi parfaite que si les ouvriers qui les exécutaient avaient donné leurs soins à des ouvrages d'une nature plus précieuse. Parmi ces tuiles, nous rencontrons en grand nombre des petites caisses en terre cuite, destinées à recevoir les cendres des morts; plus loin nous en trouvons d'un peu plus grandes, en pierre, en marbre et en terre cuite, décorées de sculptures sur une des faces destinée sans doute à être plus en vue; on y remarque de nombreuses traces de peinture, et l'ornementation qui entre dans le dessin de ces tombeaux, oves, perles, palmettes et rosaces, est empruntée au style grec. Des figures représentant quelques sujets de la mythologie, mais surtout des combats, ornent ces tombeaux; quelques-uns des sujets représentés sont d'une grande finesse, et une course de chevaux, fort belle, d'un relief très-méplat, attire notre attention. Le mouvement des compositions est très-marqué, et même lorsque leur exécution est barbare ce caractère subsiste; dans un de ces bas-reliefs qui figure Oreste, Pylade et Iphigénie en Tauride, la figure d'Oreste exprime bien la douleur par la pose; il a la tête appuyée sur la main et Iphigénie se penche sur lui. Dans un autre, où Oreste tue sa mère, plusieurs groupes de figures sont à remarquer pour l'énergie de l'expression; deux autres motifs, Étéocle et Polynice, Œdipe aveuglé par ses fils, sont pleins d'intérêt, le premier surtout en raison de la forme et du dessin des armures.

Les personnages qui composent ces bas-reliefs, très-saillants en général et en ronde-bosse, sont de petite dimension et ne dépassent pas une hauteur de 0,25 à 0,30 centimètres.

Au-dessus des tombeaux qui affectent tous la forme d'un carré allongé, se trouvent des figures couchées, détachées des tombeaux et qui en ferment l'ouverture supérieure; ces figures, d'exécution barbare en général, ont une grosse

(1) L'écriture étrusque doit se lire de droite à gauche, et c'est encore là un des caractères qui prouvent l'origine orientale du peuple qui s'en servait. Ajoutons que si elle est dérivée de l'écriture grecque, comme le pense M. Maury (note de la p. 39), ce fait remonte aux origines de cette dernière. On connaît des Étrusques plusieurs alphabets, mais, faute d'inscriptions un peu étendues qui ont fait défaut jusqu'à présent, on ne connaît pas la langue. Tout au plus a-t-on pu reconnaître le nom étrusque de quelques divinités connues, par la représentation qui en était faite et qui était de nature à les désigner nettement, ou bien parce qu'à côté d'un nom en lettres étrusques on trouvait sa traduction en caractères grecs ou latins. Noël des Vergers publie dans son troisième volume cinq alphabets étrusques; en appliquant ces alphabets à l'inscription des tuiles dont nous venons de parler, nous trouvons que les deux mots qui y sont tracés doivent être lus ainsi : CAINEI APFNISA.

C'est probablement le nom du potier qui avait fait ces tuiles, et nous rencontrons sans doute encore là l'origine de l'habitude qu'avaient les Latins de signer tous les objets en terre cuite qu'ils confectionnaient.

tête sur un corps court, au ventre ballonné ; toutes ont la même position, le bas du corps étendu, le haut relevé et la tête regardant de face. Elles n'appartiennent pas en général aux tombeaux sur lesquels on les rencontre aujourd'hui, et, nous en avons fait l'observation sur le plus grand nombre, leur travail est constamment inférieur (1).

Une stèle de pierre sculptée, de 0m,93 de hauteur, ne dépassant pas dans sa plus grande largeur 0m,33 sur 0m,14 d'épaisseur, est d'un dessin singulier, où se trouvent réunies les influences de l'art grec et de l'art égyptien. Le petit monument (fig. 8) se termine par une palmette, mais il con-

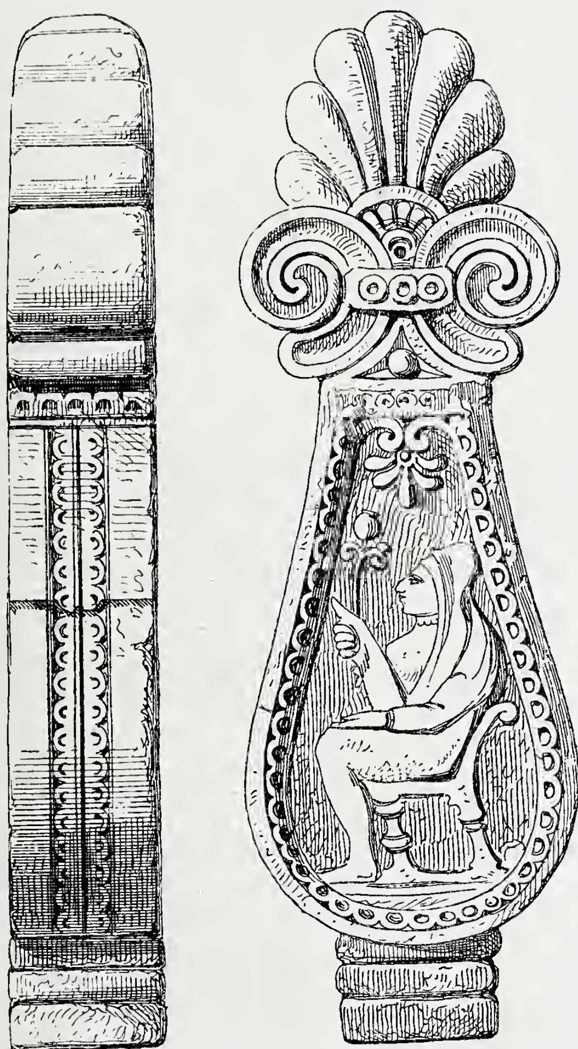


Fig. 8. — Stèle étrusque de pierre, musée de Florence.

tient au centre, en sculpture méplate, une figure de femme assise sur un siége à dossier renversé, la tête couverte d'un voile et tenant à la main gauche une tige avec une fleur. Par la pose et le style, cette figure est tout à fait égyptienne, tandis que le reste de l'ornementation rappelle les formes helléniques.

Deux bronzes très-importants attirent le regard. L'un représente un héros drapé, le bras droit étendu en avant en signe de commandement. Cet ouvrage, de grande nature, est du plus bel art ; la tête est expressive et les draperies sont parfaitement traitées. Comme beauté il peut être comparé aux plus beaux bronzes de Naples (1).

Le second est des plus singuliers. Il représente un grand lion d'une énergie d'exécution et d'une conservation remarquables ; il porte sur le dos le long cou et la tête d'une chèvre, dont l'une des cornes est mordue par la queue du lion, se terminant à l'extrémité par une tête de serpent. Le lion est blessé à la cuisse gauche, et son sang coule ; la chèvre a également deux blessures ouvertes de chaque côté. Il s'abaisse sur les pattes de devant dans l'attitude d'un chien qui aboie, et l'expression très-énergiquement rendue de sa tête est celle d'une rage impuissante. Sa crinière se prolonge jusqu'à la naissance de la queue par une sorte d'échine hérissée qui forme comme une arête au triple piquant. Nous avons lu sur une des pattes de devant l'inscription suivante, que nous avons exactement reproduite : V/ƎDMHIX (2).

Tout est curieux dans ce bronze, qui doit appartenir à la plus haute antiquité, et dont le style est évidemment d'origine orientale. Le caractère de puissance qu'il renferme est extraordinaire, et il restera, croyons-nous, longtemps à l'état d'énigme livrée à l'interprétation des érudits (3).

Une vitrine contient quelques armes de bronze, deux casques, dont un avec jugulaire, tous deux très-simples ; des jambières et un grand bouclier rond, dont le bord seul est orné. Il est tout pareil à ceux qui sont figurés sur les vases peints.

Les petits bronzes, sans être encore très-nombreux, ont de l'intérêt ; ils se composent de petites statuettes représentant des guerriers. Un de ces sujets, répété trois fois, figure deux guerriers qui en emportent un autre mort. On voit plusieurs Minerves, le casque en tête et la lance à la main, ayant le corps extrêmement allongé par le bas, comme si l'artiste avait été tenu d'obéir à un type consacré ; une jeune fille joue des crotales. Une autre statuette représente Apollon ; d'autres encore des rhéteurs, puis divers animaux. Tout cela obéit bien au même sentiment artistique. Des miroirs, des anses de vases (fig. 9 et 10), ou des griffes, parmi lesquelles il en est plusieurs de très-remarquables ; des instruments de musique, tels que des flûtes d'ivoire, et des dés à jouer de la même matière, complètent la collection. Mais nous y avons remarqué tout particulièrement des couteaux

(1) Ne pourrait-on pas expliquer ce fait par l'habitude que les familles avaient de conserver les tombeaux des ancêtres, surtout lorsqu'ils se faisaient remarquer par leur richesse ou leur valeur artistique, et de placer au-dessus, de génération en génération, de nouvelles effigies, au fur et à mesure des décès ? Celles que nous voyons aujourd'hui sont nécessairement les plus modernes, et c'est ce qui peut expliquer les traces d'un art en pleine décadence.

(1) Nous sommes convaincu que la plupart des anciens bronzes du Musée de Naples sont d'origine étrusque.

(2) La troisième lettre en partant de la gauche étant composée d'un *e* et d'une *r*, ce mot peut être lu de deux manières : Tinfreil ou Tinferil.

(3) Deux vases d'origine hellénique renferment deux représentations d'animaux ayant la plus grande analogie avec le sujet précédent. L'un d'eux, d'après Tischbein, représente Bellérophon combattant la Chimère avec l'aide de Minerve et d'Iobates ; l'autre, d'après Stackelberg, montre Persée qui, venant de trancher la tête de la Méduse, se trouve également en face de la Chimère. Dans les deux cas, la Chimère est figurée par un lion dont la queue se termine par une tête de serpent et qui a sur son dos la tête d'une chèvre, comme le bronze du musée de Florence. (*Die Græber der Hellennen*, 1837.)

et des haches de bronze, qui rappellent beaucoup par la forme, et cependant avec un sentiment d'art plus élevé, les ouvrages de ce genre qui sont rangés dans les collections d'objets préhistoriques, sous la dénomination d'âge du bronze.

Une autre salle contient les objets les plus précieux, tels que les médailles, les bijoux d'or, couronnes de feuillages délicatement ciselées, colliers, bracelets de femmes et d'enfants, boucles d'oreilles remarquables par leurs dimensions, bagues à plaques d'or ciselées, épingles et fibules, émaux et ivoires, lances et haches, et même quelques objets de silex.

Dans une vitrine centrale nous nous arrêtâmes devant un vase peint, du plus beau dessin et d'une parfaite conservation, divisé en trois zones sur la hauteur : celle du bas représente des combats d'animaux ; celle du milieu, c'est-à-dire correspondant à la panse, est remplie de sujets empruntés à la vie domestique, tandis que sur le col se trouve une course de chars ; seulement l'exécution des peintures souleva ce doute dans notre esprit : c'est que nous crûmes ce vase plutôt sicilien qu'étrusque.

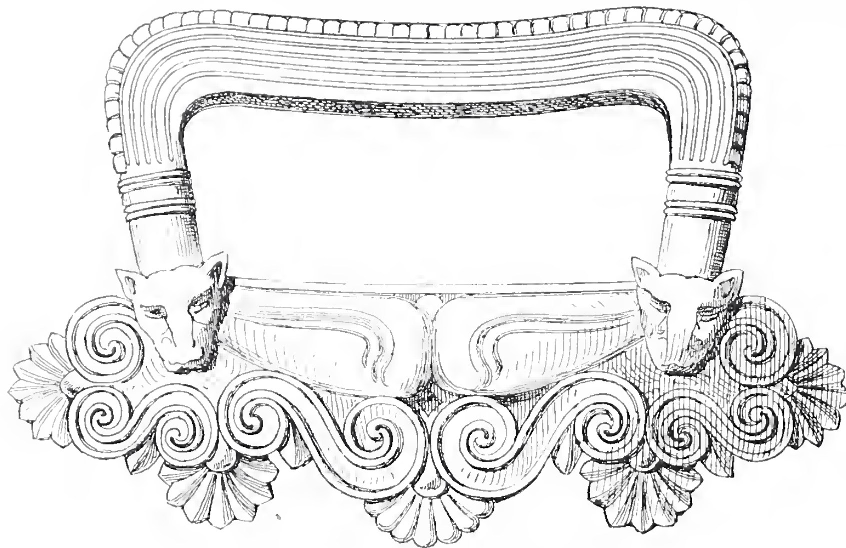


FIG. 9. — Anse de vase, musée de Florence.

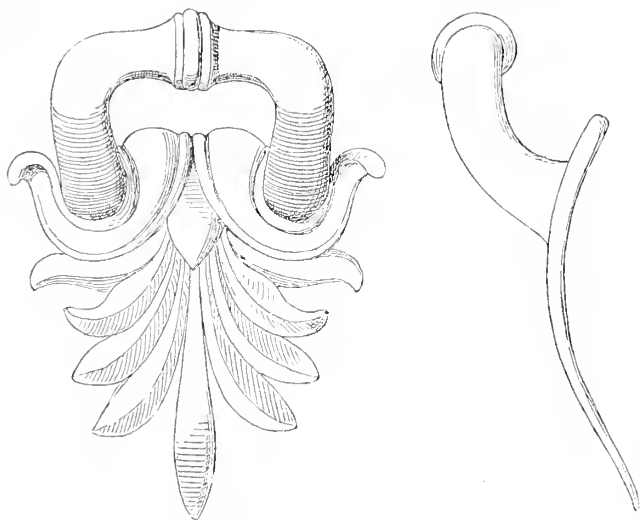


FIG. 10. — Anse de vase, musée de Florence.

Les organisateurs du Musée étrusque ont eu une pensée excellente, celle de reproduire dans un caveau construit *ad hoc* un des tombeaux trouvés à Corneto, avec toutes ses peintures, son mobilier et les autres accessoires qu'il renfermait. Il est en forme de carré oblong, divisé en deux compartiments égaux par un pylône placé au centre et montant jusqu'au plafond, dont la forme à pans coupés s'élève à 2m,80 du sol. Le pylône occupe à peu près la moitié de la longueur ; il est précédé d'un candélabre de bronze porté par un socle de pierre, et servant à soutenir la lampe destinée à éclairer ce lieu sépulcral. Les murs en sont légèrement inclinés en dedans, et tout autour s'étend un gradin de 0m,50 de hauteur et de largeur, sur lequel sont disposés de petits sarcophages pareils à ceux que nous avons décrits, propres à recevoir les cendres des morts ; puis, à côté, des coupes et d'autres ustensiles usuels de terre cuite, de la forme la plus correcte. L'entrée du tombeau a 1m,10 de hauteur sur 0m,55 de largeur ; elle est fermée par une porte de pierre à deux battants tournant sur pivot. L'intérieur du tombeau est décoré de peintures dans son pourtour. Ces peintures, qui ont été reproduites sans doute au moyen de calques faits d'après les originaux, sur des toiles tendues sur châssis, sont placées dans l'ordre où elles ont été faites : du côté de l'entrée se trouvent les animaux et les victuailles destinés aux sacrifices et aux repas ; plus loin des serviteurs portent dans des corbeilles ou sur des plateaux les mets devant servir aux festins ; le repas funèbre occupe une autre face ; sur le pylône, enfin, Pluton et Proserpine s'apprêtent à recevoir le corps du défunt. Ces peintures sur fond blanc sont monochromes en général, produites par un trait ferme qui en arrête le contour, et sans modelé, à peu près comme sur les vases ; les figures, ayant environ un mètre de hauteur, indiquent une grande science de dessin ; la plupart sont du plus beau style, et l'effet en est saisissant.

La collection d'objets égyptiens, jointe à celle dont nous venons de faire une trop courte analyse pour l'intérêt qu'elle présente et les problèmes qu'elle soulève, n'offre rien de

plus particulièrement curieux que toutes les autres du même genre; nous la négligerons donc comme étrangère à cette étude, mais on voudra bien nous permettre cependant de faire une courte digression en faveur de la fresque à laquelle le regrettable Vitet a consacré de si belles pages, fresque qu'avec quelques autres érudits il attribue à Raphaël, et que nous rencontrons dans le couvent où la municipalité florentine a installé le musée dont nous venons de nous occuper.

La fresque désignée sous le nom du Cenacolo occupe le fond de l'ancien réfectoire du couvent de Saint-Onufre, et forme un grand tableau d'une assez belle conservation, s'il n'a pas reçu quelques retouches. Ce tableau est à coup sûr l'œuvre d'un grand artiste; mais nous ne saurions l'attribuer complétement à Raphaël, malgré l'excellent article que Vitet lui a consacré en faveur de cette opinion. Nous avons longuement, et à deux reprises, examiné cette peinture, dans laquelle le Christ, au milieu des Apôtres assis comme lui autour d'une table, prononce les paroles prophétiques qui leur apprennent la trahison dont il sera victime, et nous n'y reconnaissons pas cette unité dans le travail, cette fermeté de la main et cette élégance particulière qui accompagnent toujours les œuvres du peintre d'Urbino. Les têtes sont généralement expressives et belles, plusieurs même sont excellentes, tandis que les draperies sont lourdes de dessin et d'exécution; et si une certaine inexpérience que l'ensemble de la composition dénote, peut la faire attribuer aux premiers essais de Raphaël, nous ne retrouvons pas d'autre part, dans les draperies, cette imitation de son maître le Pérugin, dont il n'a su s'affranchir que plus tard. Nous inclinerons donc à penser que si Raphaël a contribué en quelque chose à cette peinture, son intervention n'a pu se manifester que dans l'exécution du carton, et que la peinture sur la muraille a été exécutée par un de ses nombreux et souvent très-habiles élèves.

Nous avons été frappé de ce détail, c'est que le fond du tableau, dont l'encadrement est une grisaille, représente un portique à jour, avec draperie tendue en avant, disposition identique à celle adoptée par Ghirlandajo (1) quand il a représenté la Cène au réfectoire du couvent de Saint-Marc dans la même ville.

Or, Raphaël, très au courant des formes architectoniques dans lesquelles il était passé maître, n'aurait pas, à notre avis, aussi servilement copié la composition d'un autre pour en faire le cadre de son tableau; mais un de ses élèves, un des plus distingués, a bien pu le faire. Et, nous le répétons, la lourdeur des draperies, leur facture qui s'écarte des différentes manières qui distinguent Raphaël, nous rangent du côté de ceux qui croient qu'il a pu inspirer, guider et même aider peut-être pour la composition de quelques figures en tant qu'esquisse, pousser même plus loin l'exécution relativement à quelques têtes, où sa personnalité semble en effet se manifester; mais qu'à cela s'est arrêtée son intervention, et qu'aller au delà, c'est soutenir une opinion qui n'ajoute rien à sa gloire, dont cette œuvre n'est pas digne dans son universalité.

(*A suivre.*) Tony Desjardins,
Architecte du gouvernement.

(1) Ghirlandajo, né en 1451, est mort en 1495; il a donc précédé Raphaël, dont la naissance date de 1483.

CHATEAU DE GOURNAY-SUR-MARNE (Seine-et-Oise)

(Pl. 345, 337, 324 et 181.)

HISTOIRE.



Gournay est un modeste et charmant village des bords de la Marne, à 19 kilomètres de Paris, connu de la plupart des Parisiens pour des particularités tout à fait étrangères à l'architecture. On y vient les dimanches et fêtes manger en famille une friture renommée et de succulentes matelotes, après s'être promené sur l'eau ou sous des ombrages séculaires. Gournay n'a pas toujours eu pourtant la spécialité qui le met en relief aujourd'hui, ni sa faible importance numérique : sa position sur les bords d'un des deux grands cours d'eau servant à l'alimentation de la capitale en avait même fait autrefois un point stratégique important dont chacun cherchait tour à tour à s'emparer, soit pour assurer l'approvisionnement de Paris, soit au contraire pour lui couper les vivres.

Entre les mains d'une féodalité souvent peu scrupuleuse, le manoir de Gournay n'a pas toujours été un séjour de parfaite innocence, et il est signalé dès 1133 par un triste assassinat : Thomas, abbé de St-Victor, envoyé à l'abbaye de Chelles pour y réformer les mœurs du couvent, est assailli sur la route et tué par les hommes d'armes du château, à l'instigation de Thibaud, archidiacre de Notre-Dame de Paris et oncle des châtelains de Gournay. On voit ensuite, en l'année 1330, Gournay cédé par Marguerite de Meulan à Jeanne d'Evreux, reine de Navarre, et passant bientôt après, avec toute la Brie, dans le domaine royal. A plus de cent ans de là, on retrouve le domaine de Gournay érigé en fief relevant de la couronne, par Charles VIII, au moyen de lettres patentes données à Lyon le 17 juin 1494, en faveur de Robert Thibaud, président du Parlement de Paris. Ce fief comprenait, entre autres immeubles, une grosse tour carrée dominant la route de Paris et le cours de la Marne; elle défen-

dait l'accès d'un pont de bois reliant les deux rives de la rivière, seul passage entre Lagny et Paris établissant une communication.

De ce fief relèverait une haute, moyenne et basse justice, des droits de toute sorte, s'étendant sur plus de cinquante fiefs à l'entour et jusqu'aux portes de Paris.

C'était sur la rive gauche de la Marne, en alignement avec le pont, qu'était bâti l'ancien château, consistant, à peu près comme aujourd'hui, dit un vieux titre, « en un grand corps d'hôtel couvert en thuiles, avec quatre pavillons aux quatre coins ».

Les tristes conséquences de la guerre firent lourdement payer à Gournay sa position stratégique, importante pour l'époque. Dans la guerre des Armagnacs, les partisans de Charles VII se fortifièrent dans les ouvrages de Gournay; le duc de Bedford, régent d'Angleterre, vint en faire le siége (mars 1434), et au moyen d'une artillerie formidable, il s'empara du pont de la tour avant d'aller occuper Lagny.

Le 8 mai 1590, Henri IV, assiégeant Paris, commença par s'emparer du pont de Gournay, et de là interrompit tous convois de vivres et d'approvisionnement venant de la Brie à destination de la capitale. Menacé par l'armée espagnole qui avait repris Lagny, il leva le siége, et vint avec toute son armée occuper Chelles et Gournay, fausse manœuvre qui permit le ravitaillement de la capitale et retarda de trois ans l'entrée du roi dans Paris.

Devenu souverain de France et maître de la Ligue, Henri IV s'empressa de faire construire à Gournay (1593), dont il avait reconnu par expérience l'importance, tout un système de fortifications maîtrisant la circulation et la navigation. L'exécution de ce projet amena la ruine et la démolition des maisons dépendantes du fief, et celle de tout le village de Gournay, qui devint complétement désert. Le château, situé « juxte au bout du grand pont » ne fut pas lui-même épargné.

Après la cessation des troubles (1595), le châtelain d'alors, Allemand de Guerpeau, président du roi en son conseil d'État, présenta une requête « afin d'être récompensé des pertes, ruines d'ouvrages et intérêts par lui soufferts par la construction du fort audit Gournay, auquel effet la maison seigneuriale et trois fermes furent détruites, bois de haute futaie coupé, cinquante arpents de prés dégazonnés et réduits en friche, etc., etc..... Le tout arrivé pour le service de Sa Majesté et pour empêcher la navigation et trafique (*sic*) sur la Marne. »

Le sieur de Guerpeau obtint-il l'indemnité demandée? Son titre et ses fonctions permettent de le supposer, bien que le droit à indemnité fût peu dans la coutume de cette époque. Toujours est-il que l'ancien château endommagé fut réparé (1602-1612).

Les troubles de la Fronde vinrent encore éprouver ce malheureux pays, qui, de désert qu'il était devenu, commençait un peu à se repeupler. L'important pont de bois sur la Marne fut détruit et brûlé (1649), ainsi que les moulins à blé y attenant, et le château eut à subir de nouvelles dégradations. Son propriétaire se trouvait encore être, comme presque tous les châtelains des bords de la Marne à cette époque, un membre de la noblesse de robe.

Nous arrivons enfin aux années qui virent élever le château actuel de Gournay.

Un sieur Ancellin, gendre du précédent propriétaire, quoique fils d'une simple femme de chambre de la reine Marie-Thérèse, devint à son tour possesseur des château et domaine de Gournay. Il est vrai que cette femme de chambre, du nom de Perrette du Four, était la nourrice de Louis XIV: le roi n'avait pu mieux faire pour son frère de lait que de le nommer conseiller et contrôleur général de la maison de la reine. Un château était dès lors indispensable. Aussi la tradition dans le pays indique-t-elle le château comme ayant été bâti pour la nourrice de Louis XIV, et cette fois elle se trouve d'accord avec l'histoire.

L'heureux frère de lait du roi, devenu en 1676 par son mariage propriétaire de la terre de Gournay en partie détruite par les troubles de la Fronde, fit, en 1680, complétement démolir le vieux castel; il reconstruisit celui qui existe actuellement, et que nos gravures ont pour but de faire connaître aux lecteurs de l'Encyclopédie.

Cette nouvelle construction ne s'élève pas à la place de l'ancienne, mais à côté et juste en face du pont détruit. On imita à peu près, comme disposition principale et même un peu comme style, le bâtiment qu'on démolissait. Ce fut, dit encore un vieux titre: « un gros corps de bâtiment carré de douze pièces de plain pied, un étage d'appartements au-dessus et combles, bâti de pierre de taille et briques, flanqué de quatre pavillons, le tout couvert en plomb et ardoises. » C'est dans ce château que, huit ans après la construction (1688), mourut la brave dame Perrette: elle fut ensevelie dans l'église, aujourd'hui détruite, du village.

En 1718, le château de Gournay fut démembré; les terres, avec tous les droits féodaux, passèrent à la princesse Marie-Anne de Bourbon, légitimée de France et veuve du prince de Conti, qui venait d'acquérir dans le voisinage le château de Champs.

Quant au château de Gournay proprement dit, il fut acheté par M. Élysée de Court, sous-gouverneur du duc de Chartres, chef d'escadre des armées navales du roi. Ce nouveau possesseur fit disparaître des abords du château toutes les constructions du village qui l'entouraient, derniers vestiges des habitations qui bordaient l'ancienne rue du vieux pont; il supprima aussi l'église, qui fut reportée plus loin et rebâtie à ses frais (1720); distribua l'espace laissé libre en une cour d'honneur plantée de quatre rangs de tilleuls; replanta les massifs d'arbres du parc dans le style de Le Nôtre, et y prodigua les kiosques, les boulingrins, les glacières en rocailles et coquillages, les surprises de toute sorte, qui rendirent, dit l'abbé Lebeuf, les jardins de Gournay célèbres par leurs jeux et leurs perspectives.

« En 1744 (journal de Barbier), M. de Court, lieutenant de Toulon, tomba en disgrâce après une défaite et fut exilé à sa terre de Gournay, près Paris, qu'il aimait tant et dont il aurait bien mieux fait de ne pas sortir. » Il y mourut et fut enterré dans l'église actuelle du village.

En 1777, eut lieu la réunion des château et parc de Gournay à ceux de Champs, situés tout auprès et dont nous parlerons prochainement dans cette Revue même; mais cette réunion ne s'opérait qu'à la suite de longs procès qui avaient laissé parc et constructions dans un état déplorable. Les nouveaux acquéreurs obtinrent alors de la maîtrise des eaux et forêts « l'autorisation d'abattre les parcs, allées et bois de haute futaie et d'en disposer ainsi qu'il avisera bon être ». Les constructions, selon toute probabilité, auraient subi le même sort sans la révolution qui éclata et, chose à noter, sauva de la destruction le petit édifice que nous publions aujourd'hui. Le parc seul, sauf quelques allées, avait été coupé à blanc, et une constatation de 1790 fait observer que « le parc se trouvait en friche, couvert de ronces et les murs démolis ».

Gournay fut vendu de nouveau, en 1801, à des propriétaires qui, ne cherchant que la spéculation, transformèrent le château en une singulière manufacture: on y voulait transformer, métamorphoser les soies des chardons en de véritable soie textile ! L'insuccès le plus complet couronna, paraît-il, cette entreprise, qui eût pourtant pour résultat regrettable de compromettre et détruire maintes décorations à l'intérieur et à l'extérieur du château. Bientôt, par bonheur, celui-ci fut rendu à l'habitation, mais sans restauration, toutefois, des appartements. Les derniers vestiges furent conservés, le parc fut replanté, et c'est ainsi qu'à travers toutes les vicissitudes des guerres civiles, des procès, des révolutions ou bien des mutilations de la nouvelle industrie, cette simple mais jolie construction du temps de Louis XIV est arrivée jusqu'à nous dans un état de conservation suffisant pour en permettre un relevé fidèle.

DESCRIPTION.

Lorsqu'on examine le plan du château de Gournay, on est tout d'abord et particulièrement préoccupé de son irrégularité ; on cherche ce qui a pû la motiver. S'est-on servi de substructions anciennes ? La plantation a-t-elle été faite par des gens incapables? La première de ces hypothèses serait très-acceptable, si nous ne savions que le château actuel « ne s'élève pas sur l'emplacement ancien, mais à côté et juste en face du pont détruit ». Comment admettre aussi l'incapacité de gens qui ont su donner à l'édifice l'aspect rationnel et magistral qu'il possède encore? On s'y perd vraiment, et, tout compte fait, l'irrégularité en question paraît difficile à expliquer. Il faut ajouter, en matière de compensation, qu'elle disparaît complétement dans la réalité; les mesures seules du relevé permettent d'en établir la constatation.

Dans les nombreux châteaux qu'il nous a été donné de voir et quelquefois de dessiner, nous avons assez souvent rencontré des dispositions semblables à celles du château de Gournay, mais avec des modifications plus ou moins sensibles et des différences notables de proportion dans les diverses parties.

On remarquera pourtant ici la façon peu commune dont sont disposés les pavillons d'angle et leur saillie plus fortement accusée sur deux des côtés. En voici très-probablement la raison: les façades sur le parc et la rivière, offrant des horizons variés et agréables, on a pris à tâche de gêner le moins possible l'étendue du regard et le développement de la perspective.

Le plan du château de Gournay ne doit pas, malgré cela, être offert comme un modèle; car tout en conservant la forme générale, on pourrait, sans trop de difficultés, disposer plus commodément l'intérieur. Il est vrai de dire qu'en 1680 on était généralement moins difficile que nous ne le sommes, sous ce rapport.

En A (pl. 345), l'entrée principale, ouverte sur le parc, n'est pas disposée dans l'axe de la façade, et il ne pouvait en être autrement avec la distribution adoptée. (Ce n'est pas nous qui chercherons noise à l'architecte pour cette infraction aux règles de la symétrie.) En B, est un vestibule peu spacieux, donnant accès dans la salle de billard C et dans un cabinet de travail K. En E, est un grand salon ; en F, une salle à manger; en D, un petit salon, et en I, l'escalier fort simple, qui conduit au premier étage. C'est dans le pavillon de droite, façade sur le parc, que se trouve au premier étage le joli plafond peint que nous avons donné précédemment (pl. 181, année 1874). Au rez-de-chaussée de ce même pavillon on voit aussi un autre plafond peint, beaucoup plus simple que le précédent, et composé uniquement d'une décoration en treillage semée de fleurs. Selon toute probabilité, les autres pavillons d'angle étaient décorés de la même façon; mais il n'en reste plus aucune trace aujourd'hui.

Le château, il ne faut pas l'oublier, fut un moment transformé en manufacture !

Le premier étage contient exclusivement des chambres à coucher, dont les petites pièces des pavillons d'angle sont les cabinets de toilette: ces chambres n'ont rien conservé de leur décoration primitive.

La façade donnant sur la rivière (pl. 337) est celle qu'il nous a paru préférable de montrer. Un peu plus ornée que les autres, elle possède en outre un balcon saillant avec balustrade d'appui de fer forgé qui lui procure une physionomie particulière. La brique rouge est très-judicieusement employée dans tout l'édifice et seulement comme remplissage ; toutes les lignes principales, tous les cadres des ouvertures étant de pierre de taille et nettement accusés. Même dans cette façade la sculpture joue un rôle on ne peut plus modeste et en, signalant quelques bustes disposés au centre sur d'élégantes consoles, un fronton décoré jadis

des armes du châtelain, quatre consoles saillantes portant le balcon, et autant de clefs à masques humains au linteau des fenêtres, on aura tout indiqué. Ce n'est pas là, à coup sûr, de pompeuse ni de fastueuse architecture; mais comme tout y semble rationnel et de bon aloi au point de vue de la construction et de la décoration, on peut dire, en résumé, que le petit « château rouge », comme le désignent les gens du pays, offre bien l'aspect monumental qui caractérise les œuvres de ce temps.

Nous ne pouvions guère terminer cette courte description sans dire quelques mots de la grille de fer forgé, à deux vantaux (pl. 324), qui se voit aujourd'hui aux portes du château. Occupe-t-elle bien ainsi sa place véritable, et même est-elle bien de l'époque des constructions? On ne saurait l'affirmer. Il y a tout lieu de croire au contraire qu'elle provient de l'ancien manoir démoli par Aucellin, et qu'elle a été utilisée en raison de sa rare perfection de main-d'œuvre. C'est en effet un très-beau travail de ferronnerie, qui méritait à tous égards cette mesure conservatrice. La forme des enroulements disposés entre chacune des tiges, semble plutôt rappeler le style de Louis XIII que celui du siècle suivant; aussi, il nous paraît difficile d'admettre que cette grille ait été fabriquée en 1680 : nous croirions être bien plus dans le vrai en disant qu'elle fut forgée vers 1612, lors de la restauration de l'ancien château.

Pour plus parfaite compréhension des formes et des divers agencements, nous montrons (fig. 1), à une grande

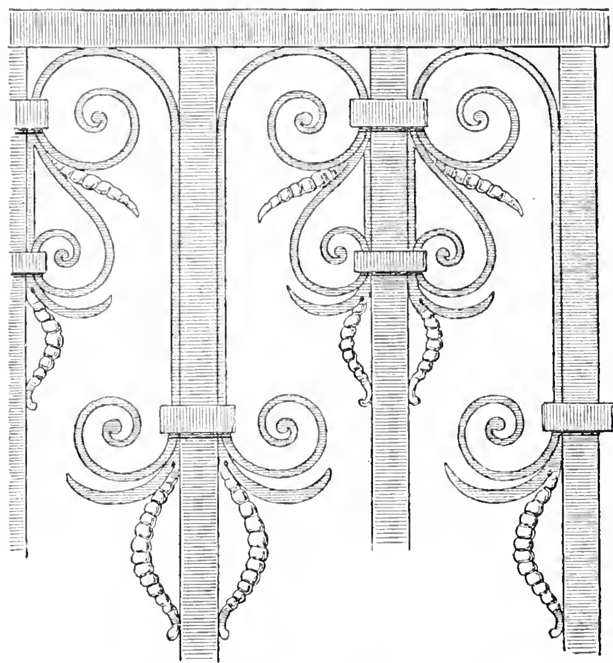


Fig. 1. — Détail de la grille (pl. 324).

échelle, un détail de cette œuvre de fer forgé, une des choses les plus intéressantes, à coup sûr, du château de Gournay-sur-Marne.

Cl. Sauvageot.

EXPOSITION DES ŒUVRES DES ARTISTES VIVANTS EN 1876

COMPTE RENDU DU SALON D'ARCHITECTURE

I



Cette année 1876, comme les années précédentes, le salon d'Architecture est fort peu fréquenté du public. Des architectes, les exposants d'abord, ceux-là plus intéressés; puis les architectes curieux des œuvres de leurs confrères, ou simplement studieux; des parents, des amis qui veulent ou doivent avoir vu l'exposition de l'ami; encore quelques rares visiteurs des salles de peinture égarés, sans regard, cherchant la voie perdue, troublent seuls la solitude de la longue galerie réservée aux œuvres de l'architecte. C'est qu'aussi la première impression du visiteur, en arrivant à l'une ou à l'autre des extrémités de ce couloir, est celle-ci : une perspective infinie de dessins grands et petits, sans aspect attrayant, s'enchevêtrant les uns dans les autres sans apparence d'ordre; un interminable et étroit défilé sans fin désirable, sans espoir de repos nécessaire, sans issues latérales possibles pour lutter contre les fatigues de ce long voyage ou échapper à sa monotonie. Les plus hardis ou les plus curieux hésitent; comment en vouloir au public désintéressé, qui rebrousse chemin? Mais aussi espère-t-on voir le public visiter les travaux de l'architecture, que tous les discours officiels proclament toutefois le premier des arts, quand on semble prendre à tâche de les exposer dans les conditions les plus défavorables, loin de la circulation forcée, sans moyens accessoires ou factices d'attraction?

Pourquoi les architectes n'ont-ils à offrir au visiteur qu'une galerie si peu hospitalière? Pourquoi sont-ils plus mal logés que leurs confrères les peintres et les sculpteurs? Les premiers ont le velours rouge des banquettes réparatrices, les larges divans du fond desquels on regarde la peinture en n'y pensant pas, et les tapisseries opulentes des Gobelins et de Beauvais, et l'azur des vases de Sèvres. Les seconds ont les verts gazons, les siestes préparées à l'abri des bosquets de palmiers, sans compter la buvette et le cigare, auxquels le public ne sait résister.

Il faut donc qu'isolés et réduits à leurs seuls mérites, les architectes sachent à la fois attirer et charmer. Trop mo-

destes, ils ne voudraient l'espérer ; aussi demandons-nous pour eux qu'on en finisse avec cette loi d'exception qui frappe leurs œuvres. Qu'on leur rende les salons d'autrefois et les banquettes recherchées du visiteur fatigué, ou qu'on cherche quelque autre moyen de les présenter d'une façon plus digne et plus attrayante. Certes la plainte n'est pas nouvelle, et nous ne faisons que la renouveler. Puisse-t-elle enfin être entendue! En donnant satisfaction aux désirs d'artistes méritants, on servira aussi les intérêts d'un grand art dont il importe que le vrai public ne se désintéresse pas.

Il est vrai de dire que si le public ne cherche pas le salon d'architecture, c'est bien aussi quelque peu la faute des architectes. La foule ne se passionne que pour les œuvres d'un intérêt actuel et immédiat. On l'a bien vu lors de l'exposition du concours du Sacré-Cœur; on le voit en visitant les salles du quai Malaquais, où le public s'écrase pour arriver à entrevoir ce que pourra être notre future exposition universelle de 1878. Or, nos salons annuels d'architecture deviennent de plus en plus des Expositions rétrospectives des monuments du passé. Les travaux historiques et archéologiques y sont en grande majorité, et notre art moderne qu'il importerait tant d'affirmer aux yeux du public, est surtout représenté par les études de certains concours depuis longtemps jugés; études importantes, il est vrai, et qu'il n'est pas inutile de revoir à loisir, mais qui manquent de cette primeur que le public vient chercher au salon. Nous comprenons bien que les architectes chargés de la construction de nos monuments publics, que les architectes militants de chaque jour, absorbés soit par les travaux de l'État, soit par ceux des administrations ou des particuliers, aient peu le souci ou le loisir de préparer et d'exposer quelques dessins, représentations toujours imparfaites et incomplètes de leurs œuvres, alors que celles-ci s'élèvent et grandissent en plein jour sous les yeux du public et des artistes appelés à les juger; mais nous comprenons moins que la nombreuse phalange de nos jeunes architectes ne profite pas du Salon pour y laisser entrevoir ses aspirations et ses rêves, qu'elle ne s'y donne pas libre carrière, assouplissant tous les programmes à sa fantaisie. Ce n'est pas que les convenances et la mesure ne soient une des forces principales de notre art; mais nous estimons que l'œuvre de l'architecte ne saurait être complète que si, conçue avec sagesse, réglée par la raison, elle conserve toutefois quelque chose de cette chaleur première de sentiment et d'improvisation qui communique la vie à l'œuvre de pierre et lui assure en quelque sorte une éternelle jeunesse. C'est ce feu sacré qu'il faut entretenir, et nos jeunes et vaillants confrères en ont la garde.

Du reste, nous ne contesterons point l'importance et l'intérêt des nombreux travaux archéologiques exposés au Salon; l'étude des monuments du passé ne saurait qu'assurer le goût et fortifier l'inspiration, en même temps qu'il les sauvent souvent de l'oubli et de la destruction. Ainsi donc examinons-les en suivant l'ordre chronologique qui a été adopté pour leur classement.

II

Nous avons tout d'abord l'important travail de M. Scellier sur les ruines du mont Palatin. En neuf châssis, M. Scellier nous dévoile les couches superposées de cet amoncellement de palais. Si bien fouillé qu'ait été le mont depuis le jour encore peu éloigné où sur un ordre venu de France, il fut interrogé pour la première fois, le mont Palatin nous cache encore bien des mystères, nous dérobe peut-être bien des trésors. Puis quand il aura été bien fouillé et remué en tous sens, déblayé de tous côtés, que tant de ruines accumulées auront été mises au jour, après les fouilleurs viendront les archéologues, dont le rôle commence déjà aujourd'hui, et qui pendant des années et des années, et cela peut-être jusqu'à la consommation des temps, disputeront sur les ruines, sur leur âge, sur leur histoire, sur leur nom, chaque année se complaisant à changer l'étiquette des monuments retrouvés. M. Scellier en est à la première version : bien entendu, c'est aujourd'hui la bonne, et bien audacieux qui en douterait. Mais le Forum n'est pas loin, et combien de forums différents ne nous a-t-on pas fait voir pour un Forum! Heureusement le rôle de l'architecte est plus précis ; il lui suffit de nous faire voir les monuments tels qu'ils sont et apparaissent après tant de siècles d'enfouissement et d'oubli, pour que nous nous intéressions vivement aux traces de beautés qui subsistent encore au milieu de tant de ruines.

M. Scellier nous les fait voir en des états actuels d'une grande vérité d'aspect. Le rendu est des plus simples et bien certainement étudié d'après nature. Le vrai seul inspire une telle simplicité d'exécution. Avec quelques teintes plates M. Scellier jette les monuments dans l'ombre, ou par opposition les met en pleine lumière. Dans trois feuilles de plans M. Scellier découvre les couches successives et superposées des palais des rois de la Rome antique et des Césars de la Rome impériale. Si savant et consciencieux que soit notre cicerone, nous avons peine à le suivre dans ce dédale encombré et déjà bien transformé par de récentes fouilles depuis que nous l'avons visité, il y a quelques années. D'ailleurs ces feuilles de plans sont exposées à telle hauteur que l'œil peut à peine en saisir les ensembles, alors qu'il faudrait en étudier tous les inextricables entrecroisements à l'aide des légendes.

Nous sommes forcé de nous priver de ce plaisir, nous quitterons M. Scellier au seuil de ces palais sans pouvoir l'y suivre. Nous ne le féliciterons pas moins sur ce qu'il nous a été permis de connaître de ce travail excellent qui nous promet sans doute une prochaine restauration.

M. Thomas a déserté Rome. Il a quitté la ville des études chères et recueillies, et n'a pas craint d'aller passer de longs mois sur un rivage aride, sous un ciel inclément, pour restituer le temple d'Apollon à Didyme, non loin de l'antique Milet. Bien que déjà exploré et connu par le travail de Chandler Rewest, depuis plus de cent ans, ce temple, très-encombré de ses propres ruines et de constructions mo-

dernes, n'avait pu encore être entièrement mesuré et restitué. Grâce aux fouilles si généreusement entreprises par MM. Gustave et Edmond de Rothschild en Asie Mineure, sous la direction de M. O. Rayet, fouilles qui ont enrichi le Louvre de débris précieux, M. Thomas a pu relever avec certitude le plan du temple et en étudier avec soin les restes. Il a pu ainsi reconstruire un des monuments les plus célèbres et les plus vénérés de l'antiquité, et nous donner un type de l'architecture spéciale aux colonies grecques de l'Ionie.

Incendié soit par Darius, soit par Xerxès, puis relevé par les Milésiens, le temple étudié par M. Thomas était à peu près achevé quelque temps avant la conquête d'Alexandre et la ruine de Milet. Il aurait eu pour architectes Daphnis de Milet et Pœonios d'Ephèse, tous deux élèves du célèbre Pythios, dont le magnifique temple de Priène servit de modèle à toute une génération d'artistes. Ce temple d'ordre ionique était colossal, il avait environ 50 mètres de large sur 110 mètres de long. Ses colonnes de marbre s'élevaient à plus de 20 mètres de hauteur.

Il était diptère, décastyle, et hypètre, la cella du milieu étant à ciel ouvert. C'est à l'extrémité de la cella ou naos, en contre-bas du pronaos et des portiques extérieurs, que sous un édicule dont M. Thomas nous fait voir des restes intéressants, se dressait la statue de l'Apollon surnommé Philios. A ses pieds, d'une fissure étroite et profonde du sol, s'échappait la source sacrée dont les mystérieuses vapeurs excitaient le délire prophétique.

A propos de la cella, nous comprenons mal que M. Thomas, devant couvrir les doubles portiques extérieurs d'un toit à une seule pente partant du mur surhaussé de la cella, ait cru devoir en quelque sorte écrêter ce mur pour rabattre son toit par un revers du côté du naos. Il en résulte que le mur de la cella est en quelque sorte couronné par un chaperon à deux pentes, une pente allongée vers l'extérieur, une pente raccourcie vers l'intérieur, et que pour recueillir le très-peu d'eau provenant de ce petit versant de comble, il a établi tout autour de la cella et en contre-bas du sommet du mur un riche chéneau. Aussi ce chéneau, dans la restauration de M. Thomas, semble-t-il plutôt disposé pour décorer le mur de la cella que pour garantir de l'égout des eaux le naos entièrement exposé d'ailleurs aux grands orages diluviens de ces pays chauds, sans que la restauration nous indique un moyen d'écouler ces eaux au dehors. Nous croyons cette disposition peu en accord avec la logique du génie grec. Il nous semblerait plus naturel de prolonger franchement le mur de la cella en une sorte d'acrotère, jusqu'au-dessus des combles latéraux, auxquels il servirait de départ et d'appui, ce mur étant suffisamment décoré et couronné par la riche ordonnance de ses pilastres élancés à chapiteaux ioniques composites et par l'entablement à frise sculptée qu'ils supportent.

La façade principale, formée de dix colonnes à bases polygonales variées (cas rare et curieux), nous semble très-encombrée par l'énorme et lourde grille de bronze doré que M. Thomas a imaginée pour défendre les trésors accumulés du sanctuaire de Didyme. D'autre part, la pente du fronton nous semble bien aplatie. A-t-elle pu être déterminée par quelque assise d'angle retrouvée, ou bien est-elle établie suivant les données traditionnelles?

Quoique l'ordre ionique, dans les exemples qui nous ont été légués par l'antiquité, ne comporte pas toujours une frise ornée, et bien que le Didyméon ait été laissé inachevé, nous avons peine à croire que le temple auquel les Milésiens voulaient donner des proportions et une somptuosité capables de surpasser celles de tous les autres temples connus, n'ait pas dû être couronné par un entablement plus magnifique. Nous voyons les temples doriques eux-mêmes si richement ornés de métopes et de frontons sculptés, que nous avons peine à croire à la nudité absolue de la façade du temple de l'Apollon Didyméen, dont l'oracle était aussi vénéré que celui de Delphes. Nous ne pouvons nous imaginer que rien ne venait à l'extérieur symboliser la présence du dieu. Nous devons à cet égard trouver insuffisantes les deux figures accouplées au sommet du fronton. La composition en est molle et incertaine, et leur masse, bien petite, vu l'échelle du monument, aurait peine à compter dans l'immensité du large ciel, suivant l'expression grecque. Puisque par l'adjonction de ces figures et par d'autres détails, M. Thomas ne s'en est pas tenu à une simple restitution, nous croyons qu'il eût pu aborder sa restauration avec un peu plus d'audace.

Ainsi M. Thomas a retrouvé sur les débris arrachés aux fouilles des traces de peinture. Il les a suivies religieusement dans sa tentative de restauration polychrome du monument. Mais, dans la crainte de s'égarer et de dépasser des indications précieuses, n'a-t-il pas trop peu osé? Sa polychromie, n'étant que partielle et ne s'appliquant qu'à quelques lignes de moulures, ne colore pas le monument et n'en tempère tout au plus que la froideur. Dévorée par l'éclatante lumière du soleil, absorbée par l'azur du ciel, une telle polychromie serait absolument nulle d'effet. Si M. Thomas n'a pas été mieux servi par les recherches qu'il a pu faire sur les lieux, nous n'en devons pas moins croire que puisque le temple était polychrome, il l'était franchement, ou l'eût été franchement, une fois terminé, avec de puissantes oppositions de couleurs par le ton et l'intensité, mettant en relief ses formes élancées et superbes.

Quoi qu'il en soit de ces quelques critiques de détail, motivées par l'importance même du travail de M. Thomas, et auxquelles notre confrère, naturellement plus compétent, pourrait sans doute répondre victorieusement, nous ne pouvons que louer l'ensemble d'un travail aussi consciencieux, fruit de rudes et opiniâtres labeurs, travail considérable développé en vingt-trois feuilles d'ensembles et de détails avec un grand zèle de recherches. M. Thomas a bien mérité la première médaille qui lui a été décernée par le Jury.

III

Des rivages désolés de l'Asie-Mineure où s'élevaient, superbes autrefois, les temples célèbres des dieux, revenons en France. De nombreux dessins nous invitent à une étude rétrospective de nos monuments plus modestes du moyen âge.

Trop peu chargés de travaux depuis un certain nombre d'années, beaucoup de nos confrères, intelligemment encouragés par la direction des Beaux-Arts, ont consacré leurs loisirs à mettre en lumière un grand nombre de vieux débris, trop oubliés, de notre art national. Par de précieux relevés, ils leur donnent place dans la riche collection de nos monuments historiques. En dehors du profit certain qu'ils recueillent pour eux-mêmes d'études consciencieuses, qui peuvent de plus leur mériter quelque utile restauration, nos confrères rendent grand service à l'art contemporain en élargissant le champ de ses observations, en même temps qu'ils consacrent à jamais des œuvres intéressantes qui, réunies en faisceau, serviront à déterminer d'une façon certaine les phases diverses de notre art français au temps passé.

Comme ancienneté, nous devons la première place aux curieuses peintures de la petite église très-peu connue de Saint-Loup-de-Naud, non loin de Provins. M. Lameire nous en offre l'image réduite avec toute l'habileté que l'on sait. L'art et l'archéologie doivent lui savoir grand gré de cette copie fidèle qui pourra conserver le souvenir de ces peintures déjà bien compromises. Celle qui occupe, au fond du chœur, la demi-coupole absidale, rappelle, par la disposition des groupes, par le caractère barbare des figures, les mosaïques byzantines des premières basiliques.

La figure colossale du Christ enveloppée dans la *vesica piscis* tranche sur les trois zones superposées où s'étagent les Évangélistes et les Apôtres. Au-dessus des fenêtres, le *Phison* et les autres fleuves du Paradis terrestre épandent leurs ondes dans les tympans. Sur l'une des faces du chœur une autre fresque représente Abraham portant les âmes des élus. Si brutales ou naïves que soient ces peintures, elles sont de grande allure et, vu leur intérêt et leur rareté, on devrait faire tout le nécessaire pour en prolonger l'existence aussi longtemps que possible.

M. Bruyerre a relevé l'église de Saint-Saturnin, près Clermont, dans le Puy-de-Dôme. C'est un excellent et très-complet spécimen du roman auvergnat, simple et robuste. Un clocher octogonal à baies géminées et couronné d'une flèche de pierre s'élève au-dessus du transept. Contre lui viennent s'accoler une abside ronde, plus basse que l'église, et deux autres chapelles rondes, plus petites. Cette église intéressante est détaillée, par M. Bruyerre, en huit châssis, avec un grand art et un grand charme de rendu. La petite vue perspective de l'abside et du clocher est particulièrement, à elle seule, œuvre d'art.

M. Chardon, auquel le jury a décerné une troisième médaille, n'a pas eu besoin d'aller loin pour trouver à Paris des ruines inconnues des Parisiens. Nous parlons de Saint-Julien-le-Pauvre, dont les restes mutilés servent de chapelle à l'Hôtel-Dieu.

M. Chardon, par des dessins simples mais éloquents, nous fait comprendre tout son abandon; et certes, cette représentation attriste, d'autant que l'on sent combien cette misère pourrait être difficilement secourue. La restauration, ou pour mieux dire, la reconstruction de cette église entraînerait certainement des dépenses considérables et, par suite, court bien le risque de n'être jamais entreprise.

Les dessins exposés par M. Corroyer, architecte diocésain, pour la restauration du transept circulaire de la cathédrale de Soissons, ont été soumis au comité des inspecteurs généraux des édifices diocésains et approuvés.

Ce transept date du XIIe siècle; il fut élevé en 1175 par l'évêque Nivelon de Chérisy. Plus tard les constructeurs du chœur et de la nef projetèrent sa reconstruction, ainsi que le prouvent le grand arc qui se voit au-dessus de la voûte du transept et les amorces et les harpes laissées dans les contreforts latéraux. Mais nous ne saurions regretter qu'ils n'aient pu donner suite à ce projet. Ce transept est, par sa disposition circulaire, particulièrement remarquable (les cathédrales de Soissons et de Noyon offrent seules en France cette disposition). M. Viollet-le-Duc le cite dans son dictionnaire comme « l'œuvre d'un savant architecte. Le bas côté, » composé de piles résistantes sous les nervures de la grande » voûte, et de simples colonnettes pour porter les retom- » bées des petites voûtes du collatéral, est d'une proportion » bien plus heureuse que le bas côté du chœur de Notre- » Dame de Paris. La construction est à la fois, ici, légère et » parfaitement solide, et la preuve, c'est qu'elle est en- » core bien conservée, malgré la terrible commotion occa- » sionnée par l'explosion d'une poudrière en 1815. »

On voit, par cette citation, qu'en 1854, quand parut le premier volume du *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du* XIe *au* XVIe *siècle*, le transept sud était encore en bon état. Mais, depuis quelques années, de graves désordres se sont produits dans la partie supérieure, au-dessus du deuxième triforium. Un des premiers actes de M. Corroyer, succédant en 1874 à M. Lance, mort à la suite d'une longue et douloureuse maladie, a été d'étayer et de cintrer les voûtes, et d'étrésillonner les fenêtres hautes afin de prévenir un écroulement menaçant. Ces mesures de précaution ont arrêté momentanément le disjointoiement et l'écrasement des voûtes du triforium supérieur et des formerets. Mais le péril est toujours imminent, et M. Corroyer se propose de le conjurer par la reconstruction d'arcs-boutants supérieurs combinés de façon à contre-buter la poussée des voûtes, et par celle d'arcs-boutants inférieurs pour maintenir le sommier des arcs-doubleaux. Les fenêtres hautes seront consolidées et un chainage (rendu nécessaire par la forme circulaire) embrassera la partie haute de la galerie du deuxième triforium. M. Corroyer se propose, en

outre, de renforcer, par quelques travaux de peu d'importance, l'ancienne charpente en bois qui, ainsi, pourra être conservée.

M. Corroyer explique ses projets par des dessins extrêmement nets et précis, qui nous rappellent ses beaux travaux sur le mont Saint-Michel.

Une vue perspective du transept sud, prise du dehors et exacte comme une photographie, fait particulièrement sentir les désordres de la partie supérieure, arrêtés toutefois dans leur développement du côté de l'est, par la masse de la sacristie à deux étages qui y est accolée. Nous sommes heureux de voir ce curieux transept bientôt sauvegardé d'une ruine imminente par les soins délicats et savants de M. Corroyer.

L'abbaye d'Ourscamp était considérable, à en juger par le petit plan d'ensemble que M. Gion a mis en tête de la feuille de dessins qu'il destine à la publication des monuments historiques ; et les ruines de cette puissante communauté paraissent assez intéressantes pour que nous regrettions que le cadre imposé à M. Gion l'ait forcé à limiter son étude. Il y a une salle des morts, bâtiment immense, trapu, solidement appuyé sur de vigoureux contreforts, qui semblerait motiver un travail spécial, sans compter une vaste et haute église, dont le chœur ou abside est enveloppé d'une ceinture de chapelles. Les dispositions de cette église sont bien particulières à une communauté, et l'absence du clocher indique que l'église ne devait pas se révéler au dehors. Mais, nous le répétons, la feuille de M. Gion est trop petite ou plutôt trop riche, c'est-à-dire trop chargée de fragments différents et tous intéressants également. Ces fragments, ainsi rapprochés mais non reliés entre eux, ne s'expliquent pas suffisamment par eux-mêmes, et nous aurions besoin, pour en saisir l'ensemble, de la notice qui leur sera consacrée sans doute.

Toutefois, ces monuments à petite échelle sont complètement rendus par un trait fin et sûr, simplement rehaussé d'un ton léger d'encre de Chine. Cela dit tout ce qu'il faut, parce que cela est bien dit.

M. Selmersheim nous traduit l'élégance hardie de la collégiale de Saint-Urbain, à Troyes, par un dessin clair et ferme. Dans cette architecture ogivale élancée, tout s'équilibre si habilement que l'effort des combinaisons savantes disparaît. La poussée des voûtes est maintenue par des arcs-boutants ajourés contre-butés eux-mêmes par de puissants contreforts intelligemment chargés de pinacles. La disposition du chéneau de pierre qui pourtourne le chœur est particulièrement ingénieuse. Caché derrière la balustrade de couronnement et ne s'appuyant légèrement que sur le sommet des gâbles détachés des grandes fenêtres supérieures, il semble en quelque sorte suspendu. L'excellent travail de M. Selmersheim révèle une école savante, celle d'un maître, M. Millet. Il lui a été justement attribué un rappel de médaille de deuxième classe.

La petite église de Saint-Sulpice de Favières n'est qu'une grande verrière. Comme dans la Sainte-Chapelle de Paris, dont cette église est contemporaine, le point d'appui se dissimule, le plein des murailles intermédiaires disparaît pour donner large passage à la lumière, toute la charge des parties supérieures se trouvant reportée sur les contreforts amincis mais nerveux. M. Lisch nous montre rajeunie cette élégante architecture, aujourd'hui, paraît-il, bien compromise. Nous aurions besoin d'états actuels pour apprécier en toute connaissance de cause la restauration proposée par M. Lisch, et savoir quelle part l'artiste s'est faite. La façade principale est charmante avec ses grands nuds sur lesquels se détache la fine dentelle du gâble qui couronne la porte ogivale enveloppée de deux rangées de prophètes, d'apôtres ou de saints étagés. Mais la petite flèche du clocher nous semble bien fantaisiste pour le caractère marqué du monument.

M. Bérard, dans des relevés soignés, nous fait voir l'importante église de Notre-Dame à Melun et les restes de l'abbaye de Dammarie-les-Lys, non loin de la même ville. La nef de l'église de l'ancienne abbaye n'existe plus, mais il reste une abside qui offre des détails intéressants.

M. de Baudot rapproche, sous formes d'études comparatives, les absides de Tour et de la chapelle de Bayeux (Calvados). C'est en toute connaissance de cet art normand que M. de Baudot met en relief, dans d'habiles perspectives, les dispositions curieuses de ces absides carrées.

M. Danjoy expose un projet de restauration de l'église de Lillers (Pas-de-Calais), et un autre projet de restauration du beffroi de Calais. La vaste et austère église romane a bien, en effet, besoin de restauration, à en juger par l'état actuel qui nous montre certaines parties importantes de l'église reprisées de briques de tous côtés. Mais nous n'aimons guère le clocher en pierre aux angles alourdis dont M. Danjoy coiffe la tour du transept de l'église restaurée.

Quant à juger de la restauration du beffroi de Calais et de son carillon, cela est bien difficile vu l'état actuel microscopique présenté à l'appui par M. Danjoy. Ainsi le veut, il est vrai, le format réduit de la publication des monuments historiques.

M. Lafollye nous remet en mémoire le charmant hôtel de ville de Compiègne. Par son aspect élégant et riche, par l'élancement de ses lignes, la coquetterie de ses beffrois étagés, les percées heureuses de sa façade décorée de bas-reliefs et de statues, il nous laisse peu à envier aux villes flamandes les plus célèbres par ce genre de monuments. Il en est de plus ornés, de plus imposants, quelques-uns sont de véritables châsses par la richesse, mais aucun n'est plus œuvre d'artiste. Aussi combien est-il difficile d'y ajouter quelque chose sous prétexte de l'achever, combien risqué d'y accoler des services municipaux si utiles qu'ils puissent être.

M. Goût présente une nouvelle édition de la petite église de Bagneux, près Paris, et le beau porche latéral de l'église Saint-Eustache qui vient d'être soigneusement restauré.

Le château de Fléville, remis en honneur par M. Naples, est fort attrayant. Il est vrai que M. Naples nous fait connaître ce château de la Renaissance, dont certaines dispositions défensives subsistantes tempèrent la coquetterie, par une vue cavalière pleine de séductions. On y voit tout à l'aise le donjon carré à l'un des angles du parallélogramme allongé formé par les bâtiments du château, les trois tours rondes aux autres extrémités, puis la chapelle à cheval sur le milieu du corps de logis principal et, vis-à-vis, la porte d'entrée avec son pont-levis jeté sur les fossés. On se promène dans la cour du château, on étudie les façades sobrement mais élégamment décorées, et on remarque la disposition curieuse du balcon de pierre qui forme passage d'une aile à l'autre. S'il vous plaît, vous pouvez encore aller faire un tour du côté des parterres aux combinaisons géométriques, agrémentés de treilles en charpentes ajourées. Il nous faut remercier M. Naples de la visite charmante et facile qu'il nous propose d'une façon si tentante.

M. Formigé, dont nous apprécierons plus loin l'importante composition moderne, une gare de chemin de fer, complète ici sa belle exposition par un relevé de l'état actuel de la vieille abbaye de Saint-Martin-de-Canigou dans les Pyrénées-Orientales. L'église trapue, appuyée sur de courtes colonnes à chapiteaux cubiques byzantins, paraît d'autant plus écrasée que des montagnes aux masses imposantes l'enveloppent de toutes parts.

Cependant une haute tour carrée la domine, mais combien elle doit paraître mesquine dans son cadre grandiose. C'est une architecture des premiers siècles qui conserve au milieu de ses formes rudes et barbares les traditions antiques.

Si nous signalons encore le travail de M. Georges Darcy sur l'église collégiale de Champeaux (Seine-et-Marne), celui de M. La Rocque sur l'église de Langrune (Calvados), celui de M. Werlé sur l'église de Plailly (Oise), nous n'aurons, croyons-nous, oublié aucun des relevés, états actuels, ou projets de restauration qui vont aller grossir le portefeuille déjà si riche de nos monuments historiques.

Mais, quoiqu'elles ne s'annoncent pas comme destinées à faire partie de cette riche collection, il est encore au salon des études rétrospectives d'un réel intérêt. Telle est celle de M. Boudier sur le vieux château de Châteaudun. M. Boudier a développé sur dix châssis les aspects divers de cette architecture qui par ses délicatesses infinies appartient quelque peu à l'excessif du genre dit gothique. M. Boudier détaille particulièrement les deux beaux escaliers dont les paliers largement ouverts à chaque étage sur la cour centrale tranchent en quelque sorte du bas en haut les corps de logis qu'ils desservent. Ces relevés, qui dénotent une rare conscience dans la recherche du caractère des détails, et qui sont d'ailleurs traduits par un rendu précis et voulu qui ne laisse rien au hasard et semble mépriser les fausses habiletés de la main, font le plus grand honneur à M. Boudier et lui ont, à juste titre, mérité une deuxième médaille.

C'est un type du roman-poitevin que nous montre M. Boudin. L'église de Civray, dans la Vienne, est surtout curieuse par sa façade percée de trois larges portes écrasées sous leurs arcs lourdement sculptés de figures étranges, barbares ou grotesques, dont l'interprétation, celle du « cavalier équestre » particulièrement, doit faire le bonheur des archéologues.

M. Brouty expose des fragments intéressants de l'hôtel de ville de Saintes. Ces fragments indiquent certaines méthodes rationnelles de construction au moyen âge, et à ce titre sont utiles à consulter.

Le château de Loches a servi d'étude à MM. Bruneau et Baillargé. M. Baillargé a obtenu un rappel de médaille de deuxième classe et M. Bruneau une médaille de troisième classe.

Quoi qu'il en soit, nous préférons les aspects plus simples et plus vrais de M. Bruneau au rendu pénible de M. Baillargé. En visant en quelque sorte au précieux de la gravure par l'emploi du trait haché et du pointillé, M. Baillargé donne à son œuvre l'aspect de ces tissus qui prétendent à la reproduction d'un dessin ou d'un tableau. Cependant cette vaste enceinte de murailles qui se déroule suivant les escarpements du rocher et enveloppe les ruines encore puissantes du donjon, de la demeure féodale, et de l'église que signalent au loin les deux pyramides polygonales de sa nef, mérite, ce nous semble, une interprétation plus vigoureuse et par suite plus saisissante.

Par contre, M. Lenormand, en voulant traduire les vastes ruines du château de Polignac, près du Puy-en-Velay, dépasse le but. Des masses énormes de rochers lourdement rendus écrasent ses relevés, qui pourraient peut-être avoir quelque intérêt s'ils étaient mieux présentés.

Nous aurions encore à parler de l'église Notre-Dame de Cluny dont l'état actuel est présenté par M. Déménieux ; du manoir de Combourg (Ille-et-Vilaine) dont la restauration par M. Trilhe, restauration cependant trop peu serrée et quelque peu fantaisiste, met en relief le bon aspect pittoresque ; et de la curieuse abbaye de Saint-Victor-lez-Marseille dont malheureusement M. Leveng nous donne une représentation bien incomplète : mais nous ne saurions nous attarder davantage dans l'étude des œuvres du passé, si intéressante que soit cette étude en elle-même. L'art moderne nous sollicite, là est la vie, là est l'avenir !

IV

Nous ne voudrions pas passer sans transition de l'art du moyen âge aux conceptions si particulières de l'art moderne. Le moyen âge n'explique pas suffisamment nos préoccupations actuelles, qui, pour beaucoup, par delà les âges, retournent vers les origines de tous les arts et de toutes les civilisations, et vont puiser aux sources antiques l'amour du vrai et l'amour du beau. Il faut bien toutefois reconnaître que la tradition ne s'est si bien dégagée des

formules conventionnelles et scholastiques, qu'à la suite des études sur le moyen âge vigoureusement poursuivies depuis bientôt cinquante ans. A l'impression purement sentimentale, l'artiste a substitué une méthode d'analyse qui, après lui avoir révélé les réels mérites de notre art du moyen âge, devait lui faire découvrir la merveilleuse logique de l'art antique, et, en l'expliquant, lui en faire comprendre la véritable et suprême grandeur. C'est aussi pourquoi l'art contemporain, affranchi désormais par la raison, peut-il chercher librement ses principes dans l'étude des monuments antiques. Leurs formes sages et exquises fortifient son goût, tout en laissant son inspiration dirigée et contenue par des besoins essentiellement modernes. Notre Renaissance française, prise de renouveau surtout, n'avait cherché dans l'imitation du passé qu'une plus grande simplicité dans les masses et le gracieux délicat du détail. Aujourd'hui nous pouvons, en reprenant la suite de cette Renaissance, d'ailleurs si particulièrement assouplie aux mœurs des derniers siècles, lui faire subir une transformation nouvelle. Nous pouvons rechercher à la fois des formes plus délicates et plus épurées au contact de l'œuvre antique, et la satisfaction des besoins modernes sincèrement affirmés et exprimés. Nous eussions donc voulu voir au Salon, dans cette longue série de travaux rétrospectifs, une représentation digne, sinon complète, des grâces élégantes de notre architecture au XVIe siècle, et nous n'y trouvons que les ordres du château de Graves, près de Villefranche-de-Rouergue (Aveyron), présentés par M. Bénouville. Ce n'est pas que les détails de M. Bénouville ne soient très-bien rendus et ne témoignent d'un travail consciencieux, fait avec grand goût. Aussi M. Bénouville a-t-il obtenu une troisième médaille. Mais si louable que soit cette entreprise de nous faire connaître à moitié d'exécution quelques fragments de cet art si français, nous trouvons que les ordres du château de Graves ne méritaient pas cet excès d'honneur, jusqu'ici, en quelque sorte, réservé aux meilleurs modèles consacrés par le temps. Il faut étudier notre Renaissance française dans son ensemble de charme et d'élégance, et ne pas la suivre dans le détail de ses incorrections naïves ou fantaisistes.

Ainsi donc, privés, cette année, de travaux sur ce que nous pourrions appeler le classique français du XVIe siècle, nous passerons vite à l'examen de notre art contemporain.

C'est encore cependant par un relevé que nous devrons commencer.

Non licet omnibus adire Corinthum.....

M. Jouve a donc étudié ses classiques sur la place du Carrousel et a relevé l'arc de triomphe de Percier et Fontaine.

Il faut certes une grande foi, et nous le disons à la louange de M. Jouve, pour entreprendre un travail qui, en raison des idées courantes, semblerait à beaucoup quelque peu réactionnaire. M. Jouve s'est dit avec raison que tout travail intelligemment conduit porte ses fruits, et nous ne doutons pas en effet que la parfaite connaissance de ce petit monument si parfait de proportions dans l'ensemble et dans les détails, si logique même dans sa décoration, ne soit d'un profit sûr. Il serait à souhaiter que quelques-uns des meilleurs monuments de notre temps fussent ainsi étudiés de près par nos jeunes architectes. Dans cette intimité quotidienne des œuvres de maîtres aujourd'hui disparus, ils arriveraient certes à découvrir la secrète préoccupation de ces artistes, l'idéal qui les animait, et voyant le but, comprenant la tentative, ils s'inspireraient de ces généreux efforts pour créer à leur tour, continuant avec plus de conviction et de certitude l'œuvre de leurs illustres devanciers.

Nous avons dit que dans l'exposition d'architecture moderne, certains concours déjà connus comptaient pour beaucoup. C'est ainsi que nous retrouvons au Salon les plans, coupes et élévations de la nouvelle maison de répression que M. Hermant construit en ce moment à Nanterre. Nous ne saurions revenir sur le projet de M. Hermant, digne vainqueur d'un concours depuis longtemps jugé et étudié ici même. Mais le Jury l'a honoré à nouveau en lui décernant une première médaille qui confirme en quelque sorte ses mérites, et nous ne voudrions pas nous-même ne pas saluer au passage une œuvre si bien consacrée.

La logique soutenue, qui met en valeur cet excellent projet et en réalisera les qualités, fait aussi le vrai mérite du groupe scolaire en construction rue de Puébla, dans le 19e arrondissement, par lequel M. Hermant complète son exposition.

La disposition en est convenable de tous points. Nous louerons aussi la bonne allure des parties latérales de la façade; mais, sans pour cela contrarier les dispositions intérieures, n'y avait-il pas à chercher pour le pavillon du milieu de cette façade un parti plus simple et par suite plus monumental? Il y a là une accumulation de baies de toutes formes et de toutes dimensions qui enlèvent à la partie dominante du groupe scolaire l'importance d'aspect qu'elle devrait avoir.

Le Palais de justice mis au concours par la ville de Charleroi est représenté au Salon par les quatre projets de MM. Caligny, Guy, Louvet et Vildieu. Pour bien juger de ce concours qu'il n'a pas été donné au public parisien de voir exposé, nous serions heureux de retrouver au Salon le projet de M. Albert Ballu, classé premier. Nous pourrions ainsi nous rendre compte des qualités qui ont prévalu devant les juges, et par suite nous apprécierions avec plus de certitude les projets exposés au Salon. Mais si l'on ne peut juger par comparaison, il est loisible d'étudier ces projets pour eux-mêmes.

La salle des Pas-Perdus du Palais de justice de M. Caligny s'étend tout en façade au-dessus d'un solide rez-de-chaussée. Du dehors, un escalier monumental et à doubles

rampes latérales conduit à cette salle. Cette disposition offre un beau motif de façade dont M. Caligny a tiré très-bon parti, mais en s'inspirant singulièrement, il est vrai, de la noble façade de M. Duc, sur la place Dauphine. On pourrait certes moins bien choisir son modèle, et d'ailleurs il est quelquefois difficile à l'artiste de résister à l'influence prépondérante qu'exercent sur son imagination les belles œuvres qu'il a devant les yeux. Mais, sans chercher à s'en affranchir complétement, ces modèles doivent vivifier son inspiration et non pas l'étouffer. Aussi, bien que le projet de M. Caligny s'enrichisse de beaucoup des ingénieuses dispositions d'ensemble ou de détail dont l'œuvre de M. Duc est parée, nous aimerions un effort plus personnel; par cela même qu'il y a beaucoup de talent dépensé dans l'arrangement du tout, et des qualités d'ensemble qui ont valu à M. Caligny, en collaboration avec M. Dionis du Séjour, un 5e prix au concours. Mais pourquoi M. Caligny a-t-il éprouvé le besoin de rompre la sage et imposante ordonnance de sa façade par un banal motif de décoration centrale. Composé d'une figure assise lourdement sur le couronnement de la porte principale de son soubassement, ce motif inutile vient obstruer en partie la grande baie du milieu de la salle des Pas-Perdus. A l'extérieur comme à l'intérieur cette disposition serait assurément condamnée.

Les projets de MM. Guy, Louvet, et celui de M. Vildieu qui a obtenu le 2e prix, mettent également la salle des Pas-Perdus en façade. Si favorable qu'elle soit au bon aspect du monument, cette disposition n'a pas semblé la meilleure au Jury. Mais aussi, n'est-ce pas faute d'avoir su trouver un moyen convenable pour relier cette salle, présentée de la sorte, aux différents services du palais sans perdre beaucoup de place au rez-de-chaussée? D'autre part la salle de M. Guy est encombrée par deux grands escaliers qui en réduisent fort les proportions. Mais, sans prétendre discuter les convenances du programme imposé, nous louerons la bonne ordonnance de la façade avec retours d'ailes du projet de M. Guy, qui accuse par trois larges travées la grande salle d'attente. Nous trouvons mesquins, par contre, les petits ordres doriques qui, formant meneaux, subdivisent les baies latérales à rez-de-chaussée. La façade de M. Louvet est également bien divisée en trois parties par de grandes baies en arcades qui, au 1er étage et au rez-de-chaussée, éclairent le grand vestibule et la salle des Pas-Perdus, sur lesquels s'ouvrent les différents tribunaux. Mais nous critiquerons les façades latérales de ce projet, elles ne sont pas d'échelle et de style avec le centre de la façade, et nous aimons peu les pilastres contre-forts qui semblent leur servir d'appui. Quant à la façade de M. Vildieu, nous la trouvons quelque peu monotone et lourde, et ce sont les bonnes qualités du plan qui lui auront certes valu son succès.

Le concours pour la construction d'une église à Alençon tient également une place honorable au Salon. M. Hédin, qui a obtenu le premier prix, nous présente son église avec un clocher en avant. Le plan de M. Hédin est d'ailleurs prudemment conçu. Il n'y a là rien d'inutile ou de luxueux. Cela est simple de formes et mince de lignes, comme il convient pour ne pas excéder les ressources du modeste budget alloué. Aussi à quelles savantes économies ne faut-il pas se résigner! M. Hédin a triomphé cependant avec beaucoup d'art des difficultés nombreuses d'un programme bien ambitieux, eu égard aux moyens. Mais pour économiser des arcs-boutants le long de la nef, M. Hédin les a-t-il toutefois assez surélevés pour les rendre capables de résister à la poussée des voûtes? Dégagés des bas côtés, affermis par la charge de pinacles, ces arcs-boutants ne feraient-ils même pas mieux aussi pour l'aspect d'ensemble du monument?

L'église proposée à la ville d'Alençon par M. Mellet est romane et de plan sage. Cependant les détails de toutes sortes sont bien multipliés pour que ce projet ne dépasse pas le but imposé, c'est-à-dire une église économique.

MM. Thierry Ladrange et Tougard de Boismillon ont aussi donné leur note dans ce concours. M. Thierry Ladrange, sans doute également inquiet de la dépense, a refusé toutes silhouettes à son monument. Ses combles s'effacent, ses voûtes et ses coupoles s'affaissent, à peine si une apparence de clocher saillit timidement au-dessus du fronton de la façade. D'ailleurs, comme d'habitude, dans cette composition de M. Thierry Ladrange, beaucoup de qualités de finesse et de distinction dans les détails. La fantaisie très-recherchée de M. Thierry Ladrange est plus à l'aise dans son projet d'édicule pour abriter une source. L'architecte cède alors le pas au poëte; nous ne devons plus ici raisonner, il faut se laisser charmer et on y consent volontiers.

Le projet de M. de Baudot, pour la construction d'une église paroissiale à Privas, offre aussi un réel intérêt. Cette église est bien méridionale par son aspect extérieur comme par les dispositions consacrées de son plan. Mais pourquoi ce moyen âge hésitant? Il y a dans ce projet certains essais de rajeunissement qui ne font que troubler la sérénité de cet art traditionnel. Certes nous souhaitons que nos églises du XIXe siècle ne soient pas vouées pour jamais au roman ou au gothique, mais tant qu'à chercher à s'affranchir de cette reproduction trop servile, il faut l'essayer plus hardiment.

Nous retrouvons encore au Salon des œuvres connues. Ainsi, le collége Chaptal, cette énergique tentative de notre confrère M. Train, pour sortir des sentiers battus et ouvrir une voie nouvelle. On est sensible à cet effort considérable qui, de vive force, a mis en relief un monument riche en ingénieuses combinaisons de détails. Mais, à vrai dire, ces détails surabondent et absorbent trop les masses en leur enlevant de la grandeur. De plus, l'opposition franche des vides et des pleins qui, pour beaucoup, contribue à l'aspect monumental, est très-contrariée par la coloration puissante du tout et par la variété, par la multiplicité de l'appareil et des moyens de construction mis en jeu. Ce sont d'ailleurs

là les égarements inévitables d'une première tentative, dont les hardiesses sont toujours louables et fructueuses pour l'avenir.

Une des plus intéressantes expositions est certainement celle de M. Formigé. Nous avons cité plus haut son relevé de l'abbaye de Saint-Martin de Canigou, il nous reste à parler de son étude de la façade d'une gare de voyageurs, à la tête d'une grande ligne. C'est cette composition qui a valu à M. Formigé le prix si généreusement fondé par M. Duc pour encourager les manifestations de notre art contemporain. Une gare prêtait bien, en effet, à quelque œuvre très-moderne. C'est au point de départ de la ligne de Paris à Marseille que M. Formigé élève sa façade monumentale. En dehors de la conception d'ensemble très-particulièrement accentuée par la satisfaction donnée à des besoins d'un ordre exceptionnel, il y a dans le projet de M. Formigé une grande recherche dans l'étude détaillée des différentes parties. Nous apprécions fort, d'autre part, l'emploi que fait M. Formigé des terres émaillées. Associées avec le fer, elles en tempèrent la froideur et, en lui donnant quelque ampleur, elles en relient plus aisément les maigreurs inévitables avec les masses de la pierre. Ces terres émaillées font particulièrement bien comme frise, dessinant la grande ferme formant pignon en façade et qui vient s'amortir sur deux puissantes culées auxquelles deux taureaux de la Camargue viennent prêter l'aide de leur robuste encolure.

D'ailleurs M. Formigé s'est inspiré intelligemment de son sujet pour y puiser des motifs de décoration. Ainsi le soubassement offre une succession de taureaux accroupis qui semblent supporter le poids des fines colonnettes en fer vigoureusement rehaussées de colorations qui subdivisent le vaste pignon vitré. Des bas-reliefs indiquant les produits ou le commerce des pays traversés par la grande ligne du chemin de fer, alternent avec ces taureaux accroupis. Aux extrémités, deux pavillons de départ et d'arrivée pondèrent bien l'ensemble de ce projet qui fait grand honneur à M. Formigé et qui doit certes donner quelque satisfaction à ceux qui affirment notre art contemporain.

Mais pourquoi M. Formigé a-t-il si misérablement rompu la belle uniformité de son soubassement par un motif d'horloge? Si l'horloge était nécessaire, ne pouvait-il pas en reporter le motif au sommet du pignon de sa façade où une figure formant silhouette aurait pu symboliser l'heure et l'indiquer?

La belle composition de M. Formigé a été de nouveau récompensée par une médaille de 2e classe.

Il est encore un autre projet plein de saveurs nouvelles. C'est celui de M. Dutert qui étudie une académie de commerce. Ce n'est pas que le plan ait une importance grande, mais la décoration des différentes parties est ingénieuse et bien en harmonie avec le monument. Le vestibule, les portiques offrent de fins détails, bien inventés, présentés sur un fond polychrome qui en double le charme. Nous aimons moins la façade un peu froide et dont les parties latérales ne sont pas en accord avec le portique milieu.

Une 3e médaille a été accordée à M. Guérinot pour son « hôtel de ville et musée de Poitiers », monument aujourd'hui en cours d'exécution. C'est donc à la fois un hôtel de ville et un musée; ainsi en a sans doute décidé quelque conseil municipal désireux de faire, comme on dit, d'une pierre deux coups. Au point de vue économique, la ville de Poitiers ne peut que voter des remercîments aux administrateurs de ses intérêts; mais, au point de vue artistique, n'est-ce pas erreur que de vouloir abriter sous un même toit un musée et un hôtel de ville? L'hôtel de ville doit être d'aspect sobre et d'allure sévère, surtout à notre époque où les choses de la vie sont vues du côté tout à fait pratique. Le musée, au contraire, doit éveiller des idées opposées, l'art émancipe l'imagination, et la beauté d'un monument consacré aux arts doit être composée de grâce pure, d'élégance noble et de sérénité. Il s'en suit que M. Guérinot, sans doute embarrassé par le programme qui lui était imposé, a choisi une architecture mixte pour habiller son monument. C'est une renaissance de style ambigu qui a semblé pouvoir convenir à cet hôtel de ville doublé d'un musée. Si encore cette renaissance remaniée était d'allure digne et correcte, nous ne saurions trop nous plaindre; mais M. Guérinot suit trop la Renaissance dans ses incorrections au lieu de la chercher seulement dans son élégance fantaisiste. En somme, nous aimons peu la façade très-alourdie par des toits sans silhouette et un beffroi massif; par contre, les différentes coupes du monument offrent des dispositions heureuses et des détails intéressants.

Parmi les projets de quelque importance, nous voyons encore un casino pour Bagnères-de-Luchon, par M. Menuel. Il se recommande surtout par une bonne distribution. Mais son architecture est lourde et vise trop aux formes opulentes. Au milieu de cette nature superbe et simple, une allure plus modeste conviendrait. Il est vrai que cette sorte d'architecture imposante flattera certainement le goût peu délicat et l'amour-propre des abonnés, autorisés sous ces riches lambris du XVIIe siècle à se croire, pour un moment, tous grands d'Espagne ou princes russes.

Nous aurions certes à entretenir le lecteur longtemps encore de projets non sans valeur, des projets d'églises de MM. Dechaussé, Fleury, Hermain, et particulièrement de celui de M. Lheureux qui, sur un plan carré, reconstruit avec une grande habileté la petite église de Bray-Lu (Seine-et-Oise).

Nous pourrions parler du projet d'hôpital-hospice pour la ville de Saint-Germain-en-Laye, par M. Breuillier, hôpital dont les bâtiments nous semblent bien accolés l'un à l'autre, contrairement au système qui prévaut aujourd'hui; puis encore de la mairie et des écoles de M. Brouty, du groupe scolaire de M. Devrez, des monuments funéraires ou commémoratifs de MM. Bariller, Cazaux et de Perthes.

Mais en vérité nous craignons, en développant outre me-

sure ce compte rendu du Salon, de fatiguer la bienveillance de ceux qui ont bien voulu nous suivre jusqu'ici.

D'ailleurs le public spécial auquel nous nous adressons n'ignore pas le Salon, et nous ne prétendons pas lui faire connaître telle ou telle œuvre, et à plus forte raison lui imposer une opinion. C'est notre opinion seule que nous avons exprimée ici en toute liberté mais aussi en toute humilité.

Nous en avons déjà beaucoup dit, trop dit peut-être, et cependant pour expliquer suffisamment des œuvres recommandables à tant de titres différents, il eût fallu presque pour quelques-unes faire une monographie spéciale.

Cependant, avant de terminer, nous voulons donner un bon souvenir à la petite villa toute réjouissante de saine fantaisie exposée par M. Jaëger, au vase très-élégant et recherché, composé par M. Devienne pour le foyer de l'Opéra, et rendre hommage à la vaillante constance de notre honoré confrère, M. Calliat, toujours fidèle à nos expositions. Son intérieur de palais est un de ces rêves grandioses que l'architecte ne réalise que sur le papier, mais qui prouve toute la verdeur d'imagination et toute la sûreté de main de l'auteur.

M. Calliat offre un bel exemple à la génération qui le suit, un exemple de foi constante dans son art, et de travail persistant. Il est certain que l'abstention volontaire ou involontaire de l'immense majorité de nos architectes au Salon est très-préjudiciable à l'importance que notre art devrait avoir vis-à-vis du public. Comme nous le disions en commençant, le Salon, si riche qu'il soit de travaux méritants, n'exprime nullement l'état de notre architecture contemporaine. C'est dans nos villes, sur nos places publiques, sur nos boulevards, dans nos rues comme dans nos campagnes et aux bords de la mer, que le public doit la rechercher s'il veut apprendre à la connaître. Mais si nos architectes tenaient cependant à honneur de présenter chaque année au Salon soit un projet, soit une esquisse ou la reproduction d'une œuvre exécutée, nul doute que notre exposition d'architecture ne devînt alors non-seulement considérable, mais aussi des plus instructives pour le public ainsi sollicité.

De la masse des œuvres présentées se dégagerait certainement aux yeux de tous le caractère d'architecture propre à notre temps et à notre cher pays, qui peut, aussi bien pour l'architecture que pour la peinture et la sculpture, revendiquer la première place au XIXe siècle.

PAUL SÉDILLE.

CATHÉDRALE DE MOULINS (ALLIER)

FLÈCHES DES TOURS DE LA FAÇADE

(PL. 325, 344 ET 355.)



EN 1873 et en 1874, l'*Encyclopédie d'architecture* a déjà publié deux planches relatives à cette cathédrale : l'une (pl. 157) reproduisait le parvis et les édicules des lanternes de la porte principale ; l'autre (pl. 240) donnait un détail de la corniche supérieure de la nef, côté nord. A l'appui des dessins, nous donnions, dans quelques lignes de texte, des renseignements sur l'âge et la nature de l'édifice.

Comme nous l'avons déjà dit (1), la façade de la cathédrale est flanquée de deux tours surmontées de flèches, atteignant une hauteur de 84 mètres au-dessus du sol. C'est à ces flèches que sont consacrées les planches 325 et 344 que l'*Encyclopédie* a fait paraître dans ce premier semestre 1876. Nous profitons de la publication, dans ce numéro, de la planche 355 (qui complète cette petite monographie) pour dire quelques mots sur les arrangements aussi bien que sur le mode d'emploi des matériaux.

Dans la plupart des clochers, les escaliers s'arrêtent au-dessous des beffrois en charpente dans lesquels on encadre les cloches ; aussi la surveillance et l'entretien des parties hautes en maçonnerie, sont-ils toujours assez difficiles. A Moulins l'on a établi des escaliers ronds dans les épaisseurs des murs intérieurs, vers la nef, aboutissant à d'autres escaliers en encorbellement pourtournant les parois des tours ; l'on peut aisément arriver alors à la plate-forme supérieure de la base des flèches, et suivant ce qui est tracé dans la planche 325. A l'intérieur des pyramides, de distance en distance, à environ 5 mètres d'écartement, il a été placé des assises formant bandeaux saillants pour y établir facilement les échafaudages qui seront nécessaires dans l'avenir pour les nettoyages et les rejointoiements. Au dehors, les plates-formes ou plutôt les chéneaux de la 106e assise, et les étroites croisées des flèches, serviraient aussi à l'établissement des charpentes utiles aux réparations d'entretien. Tous ces arrangements sont indiqués dans les planches 325, 344 et 355 ; et, dans le carnet d'appareil de la 68e assise (fig. 1) ci-après, l'on peut se rendre compte de la situation des escaliers dont nous parlions, pour le service des clochers de la cathédrale de Moulin.

L'édifice, confié à nos soins, ayant été érigé dans le style

(1) Voyez *Encyclopédie d'architecture*, 1874, p. 123.

de l'architecture des premières années du XIIIe siècle, il était indispensable d'exiger des entrepreneurs de suivre dans la construction les errements de cette époque de l'art. On sait combien l'exactitude dans la reproduction des procédés des vieux maîtres a d'importance pour atteindre le

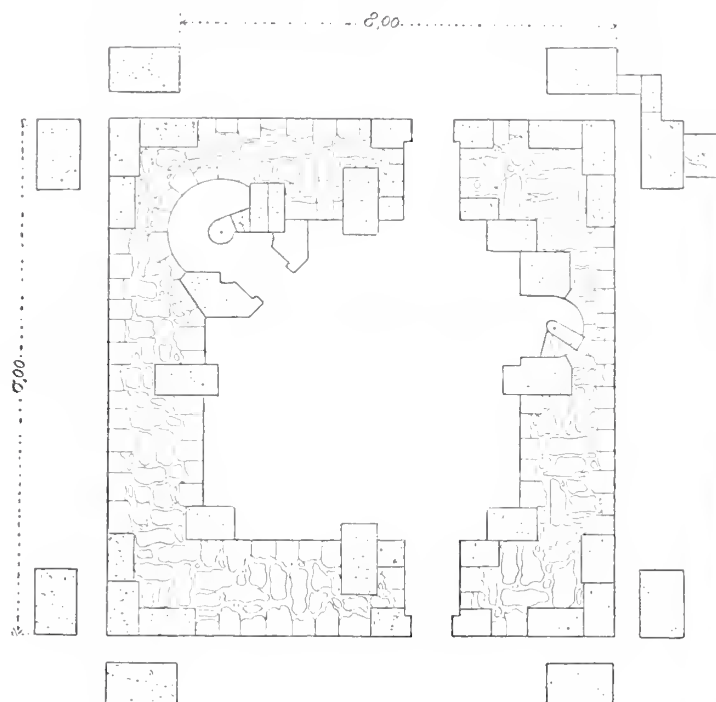


Fig. 1. — 68e assise.

caractère des anciens monuments, et l'on devait en agir de la sorte, d'ailleurs, pour ne pas exagérer en pure perte les dépenses. Le détail de l'agencement des matériaux dans la 93e assise (fig. 2), formant les sommiers des arcs des baies de l'étage du beffroi ; aussi bien que le carnet d'appareil de

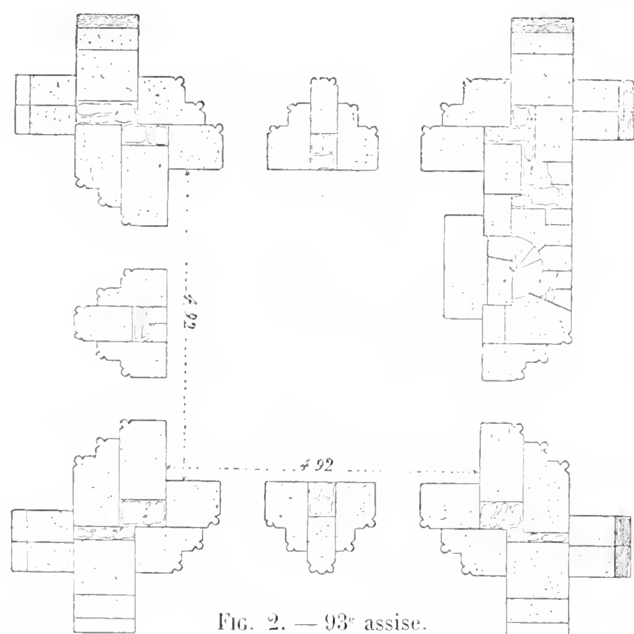


Fig. 2. — 93e assise.

la 105e assise (fig. 3), contenant les gargouilles dans le chéneau, montrent que la pierre de taille a été mise en œuvre dans toutes les parties importantes, tandis que le moellon brut ou taillé forme les garnissages ou les parements intérieurs et extérieurs des murs.

Les flèches n'ont en moyenne que 40 centimètres d'épaisseur, elles sont construites en pierre dure de Chauvigny (Vienne), et l'appareil forme l'épaisseur des parois. De semblables constructions, exposées à toutes les intempéries, passent sans cesse de la sécheresse à l'humidité, et il est

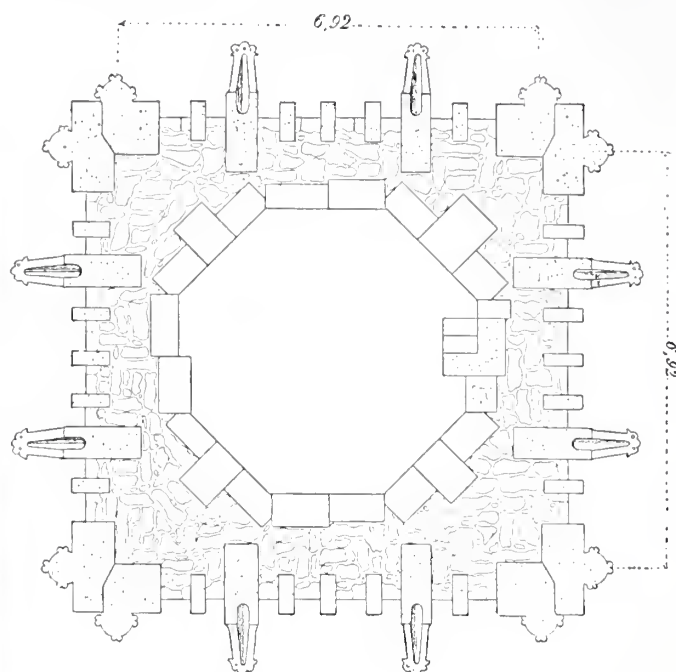


Fig. 3. — 105e assise.

peut-être dangereux d'enfermer des chaînes en fer dans les lits des pierres. L'extension que prend le fer en s'oxydant cause des ruptures ou des déchirements, et, à Moulins, les diverses pierres des assises 123, 130, 140, 150, 166 et 169, ont toutes été réunies par des queues d'hironde en bronze

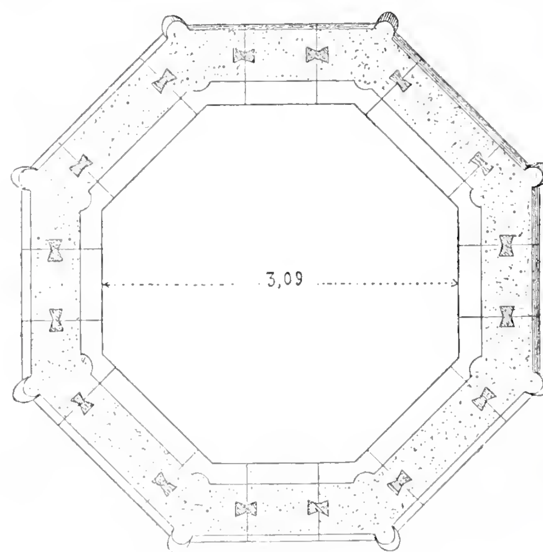


Fig. 4. — 140e assise.

pour remplacer les chaînages. Nous avons donné dans l'une de nos planches les dimensions de ces queues d'hironde ; le poids de chacune d'elles est de 2k,700, et l'on en a employé deux cent quatre-vingt-douze pour les travaux des flèches de la cathédrale de Moulins.

Eug. Millet.

AÉRAGE ET ASSAINISSEMENT DES GRANDES VILLES

I



AR suite de l'immense agglomération d'habitants sur un même point, les municipalités des grandes villes ont dû prendre des mesures pour maintenir leur population dans des conditions hygiéniques indispensables, non-seulement à leur bien-être, mais à leur existence même.

C'est pour satisfaire à ce besoin impérieux qu'elles se sont imposé des sacrifices de plus en plus considérables. Elles ont commencé par construire des égoûts, afin de rejeter les eaux ménagères et toutes celles qui croupiraient dans l'intérieur d'une cité; ensuite elles ont amené à grands frais des eaux vives pour créer des fontaines jaillissantes et maintenir la propreté par des lavages et des arrosements constants. Plus tard, éprouvant la nécessité de respirer l'air à plein poumon, les habitants des villes ont réclamé l'élargissement de toutes les voies de communication; enfin, partout où il a été possible d'établir des squares et des jardins publics, on l'a fait, pour purifier l'air et remplacer les jardins privés, que le haut prix des terrains avaient détruits.

Les plantations faites sur les voies publiques y amènent une fraîcheur bienfaisante en été et améliorent la qualité de l'air pendant quatre à cinq mois de l'année, c'est-à-dire pendant l'époque de la végétation active. Mais ces plantations souffreteuses, qui laissent tomber leurs feuilles avant la fin du mois d'août, ne peuvent l'épurer, nous ne dirons pas d'une façon complète, mais même satisfaisante; or, ces plantations sont très-onéreuses pour les budgets des grandes villes (1) et sont du reste insuffisantes.

Pour démontrer cette insuffisance des plantations, supposons une ville (Fontainebleau par exemple) bâtie en pleine forêt; pour une petite ville, la situation y sera excellente, au point de vue de la salubrité; mais pour une agglomération de deux millions d'âmes, les bénéfices de cette situation exceptionnelle seront presque nuls, car les impuretés de l'air, émanant de cette énorme population, ne pourront être absorbées immédiatement par les arbres et se mêleront forcément à l'air destiné à l'alimentation.

Au point de vue sanitaire, les résultats que peuvent apporter les squares et les plantations des voies publiques sont presque insignifiants, il serait puéril de le taire.

Jusqu'ici, ce qu'on a trouvé de mieux pour combattre les fléaux et les épidémies qui sévissent au milieu de vastes agglomérations d'individus, ce sont des larges voies, des places spacieuses qui facilitent une active ventilation, des arrosements fréquents en été, des balayages constants et l'enlèvement rapide des immondices, enfin des systèmes plus ou moins perfectionnés de vidanges et de canalisation des eaux insalubres.

Mais tous ces moyens, bons en eux-mêmes, deviennent complétement insuffisants à mesure que les besoins de la civilisation et de l'industrie font rapprocher et concentrer en un point, si vaste qu'il soit, de grandes masses d'hommes, d'animaux et de matières putrescibles qui vicient l'air d'une manière rapide. Aussi, malgré toutes ces précautions, les maladies et même les épidémies, qui se développent sous l'influence d'un air insalubre, déciment chaque jour les habitants des grandes villes. Il y a là un problème de premier ordre à résoudre, et pour en aborder la solution d'une manière complète et méthodique, nous comparerons la vie d'une grande cité à celle du corps humain, où la nature nous montre un renouvellement d'air de tous les instants, ainsi que l'élimination constante des éléments nuisibles. Au point où en est arrivé l'industrie, il est possible, croyons-nous, de donner de la vigueur et de la santé aux habitants des villes, de diminuer, en un mot, la mortalité. Il est facile d'empêcher l'étiolement physique et intellectuel des habitants des grandes villes. Il est, croyons-nous, possible de les rendre aussi robustes que les habitants des campagnes, et pour cela, il n'y a qu'un moyen, c'est de leur donner de l'air pur. Les médecins et les hygiénistes l'ont dit sur tous les tons, c'était facile à dire, mais il était peu aisé de trouver un moyen de donner de l'air pur; car, comme nous le disons dans notre traité de chauffage (1) (page 219), « la ventilation des hôpitaux,
» dans certains milieux, ne comporte pas de solution, et
» voici pourquoi : on aura beau renouveler l'air, si le mi-
» lieu où l'on puise cet air, dans une grande ville par
» exemple, est impur, on ne donnera jamais que de l'air
» impur aux malades, d'où on doit tirer cette seule con-
» clusion : *créer de petits hôpitaux dans la banlieue des*
» *grandes villes.* »

Quand nous avons écrit ces lignes, nous avions bien eu l'idée d'amener de l'air des champs dans les hôpitaux; mais quand on émet des idées aussi avancées, on doit, ce nous semble, donner des solutions pratiques, sous peine d'être taxé d'utopiste, et à cette époque, n'ayant pas cherché à résoudre le problème, nous n'avions rien trouvé de

(1) Un arbre des boulevards de Paris coûte environ 200 francs, et il y a dans Paris 103 000 arbres d'alignement, ce qui produit un chiffre de 20 600 000 francs qu'il faut dépenser chaque dix ans, car les arbres ne vivent guère qu'une moyenne de dix années; quant aux promenades de Paris, y compris les bois de Boulogne et de Vincennes, elles ont coûté la somme de 93 717 427 francs (quatre-vingt-treize millions, etc.), comme frais de premier établissement, l'entretien annuel qui est considérable s'est élevé comme maximum, en 1867, à la somme de quatre millions de francs.

(1) *Traité complet théorique et pratique du chauffage et de la ventilation des habitations particulières et des édifices publics.* Un vol. in-8 jésus, avec 250 figures. Paris, vᵉ A. Morel et Cᵉ, éditeurs, 1875.

plus commode, ne pouvant faire avancer la montagne, que d'aller à elle.

Aujourd'hui, un ingénieur de beaucoup d'imagination et surtout observateur, M. Autier, a trouvé un procédé qui permet de réaliser cette grande idée, *servir à domicile et à discrétion* L'AIR PUR DES FORÊTS *aux citadins*. Le procédé mérite qu'on s'y arrête, voici en quoi il consiste.

II

Aller chercher dans le cœur des forêts de l'air pur, et le diriger dans les villes à l'aide d'une canalisation. — On obtiendrait ce résultat en comprimant l'air à une légère pression, de sorte que M. Autier propose tout simplement de donner de l'air pur à domicile, et cela comme les compagnies donnent (lire vendent) l'eau et le gaz.

De prime abord, nous voyons le lecteur sourire et se demander comment un homme sérieux peut avancer un pareil fait. Pour éclairer la conscience du lecteur sceptique et lui démontrer que l'aérage en question est dans le domaine des choses possibles, nous apporterons des preuves à l'appui et nous lui citerons l'avis d'hommes compétents ; c'est d'abord un ingénieur de talent, un de nos collaborateurs à l'*Encyclopédie d'architecture*, professeur de constructions civiles à l'École centrale des arts et manufactures, M. E. Muller, qui, à une lettre adressée par M. Autier, lui a répondu le 23 avril 1876 :

« Monsieur,

« J'ai lu votre projet, je l'ai relu, j'y réfléchis souvent, » et je suis habitué aujourd'hui à cette idée. Certes, elle » est originale, mais non excentrique ; je dirai plus, toutes » les premières objections qui se présentent à l'esprit » s'aplanissent, et je n'en vois pas de très-sérieuses. J'ai» merais donc à connaître ce qui a pu être présenté en fait » de difficultés insurmontables.

» Autre chose sera quand nous discuterons la question » au point de vue financier. Là, je doute encore.

» En tout cas, je vous applaudis, car la pensée est » bonne, et peut-être que dans cinquante ans on se de» mandera comment nous avons pu vivre sans air pur.

» A vous,

» E. MULLER. »

Comme nos lecteurs peuvent le voir par la lettre de notre honorable et savant confrère, l'idée n'est pas excentrique, elle mérite d'être étudiée; en somme, M. Muller ne voit qu'une sérieuse difficulté: la question financière; nous la résoudrons plus loin, et nous soumettrons immédiatement au lecteur les principales objections qu'on a faites à ce projet.

1° *Le mouvement d'un volume d'air aussi considérable serait très-coûteux, ce qui rend le projet impraticable.*

2° *L'air pur venant des forêts conservera-t-il toutes ses qualités après un séjour plus ou moins prolongé dans des conduites souterraines?*

3° *L'air de la campagne est en général très-humide, ne sera-t-il pas préjudiciable à la santé, et ne détériorera-t-il pas les objets enfermés dans les locaux dans lesquels arrivera cet air ?*

A la première objection, nous répondrons que par des expériences qui se pratiquent tous les jours dans les mines, le prix de revient moyen de l'aérage est inférieur à 0fr,15 les 1000 mètres cubes; or, dans l'espèce, le volume d'air étant beaucoup plus considérable que celui nécessaire à la ventilation minière, le prix de revient serait moindre. Ainsi, pour la ventilation des hôpitaux, le prix de 1000 mètres cubes varie, suivant l'importance des localités, de 0fr,0711 à 0fr,0557 et même 0fr,042. On voit donc que la première objection tombe d'elle-même, puisque le prix de revient n'est rien eu égard aux avantages incalculables que procurera l'aérage.

A la deuxième objection (1), on peut répondre qu'en employant des conduites de fonte ou mieux des poteries Doulton, l'air ne peut contracter aucun goût, aucune odeur, et ne peut perdre aucune de ses qualités dans un parcours qui ne durera qu'un instant; du reste, le mouvement et le volume d'air seront si considérables que les matières composant les conduites fussent-elles attaquables par l'air, les quantités transportées par l'air seraient si minimes qu'elles ne pourraient exercer aucune action sur l'économie; du reste, nous nous plaisons à le répéter, il sera toujours facile d'employer des conduites inattaquables par l'air.

Les canalisations souterraines donneront, au contraire, à l'air transporté des qualités que l'air libre n'a pas; en effet, enfermé dans le sol à une certaine profondeur, il participera (faiblement il est vrai), mais enfin il participera à l'uniformité de la température du sol; c'est-à-dire que, en hiver, il s'y réchauffera légèrement, et en été, il s'y rafraîchira.

Mais arrivons à l'objection la plus sérieuse, c'est-à-dire : n'est-il pas à craindre que, en toute saison, mais surtout en automne, l'air des forêts soit tellement saturé d'humidité qu'il ne soit préjudiciable à la santé de l'homme ou bien aux objets enfermés dans les locaux dans lesquels arriverait cet air? D'abord, l'air pris à la campagne, sur un point assez élevé et éloigné de la ville, sera moins humide que celui des bords de la Seine, que celui surtout de l'intérieur de Paris, d'où se dégage constamment un brouillard plus aqueux que l'air des environs. Ainsi, même par les temps les plus secs, le brouillard qui s'exhale dans le centre

(1) Cette objection a été faite par notre confrère Ch. Garnier, qui dans une lettre en date du 8 octobre 1875, disait entre autres choses : « Ce projet est » certes nouveau, et s'il peut offrir des difficultés pratiques, il a au moins » l'avantage d'éviter les chemins battus. Maintenant est-il bien certain que » l'air pur venant des forêts gardera toutes ses qualités après un séjour plus » ou moins prolongé dans les conduits souterrains? Je ne saurais le dire, il » faudrait pour cela l'expérience pratique qui donnerait la solution de cette » question......

» CH. GARNIER. »

d'une ville industrielle persiste, et il est toujours plus épais à la fin de la journée.

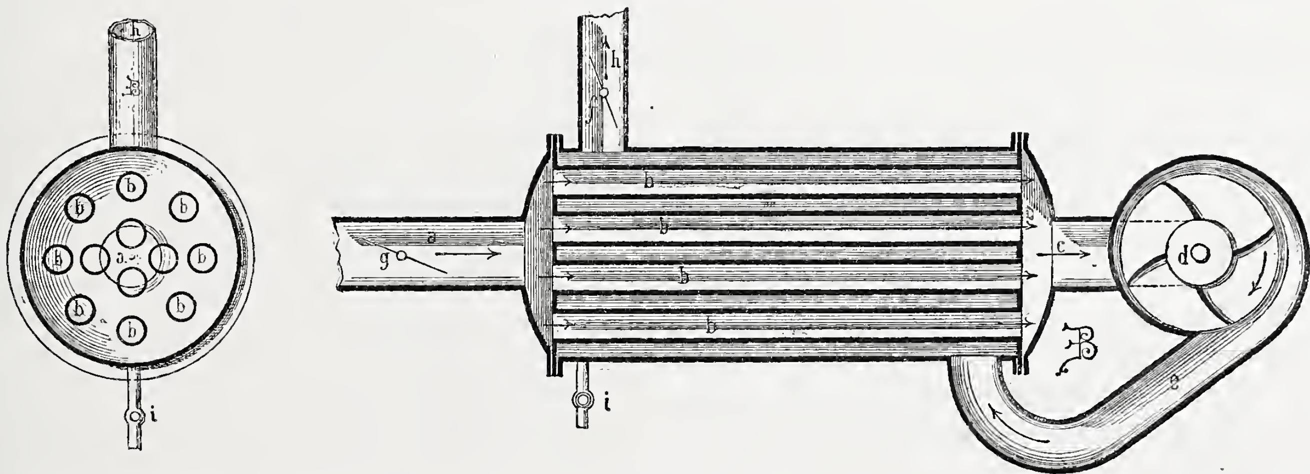
En définitive, il est probable que l'humidité de cet air ne sera, dans aucun cas, aussi nuisible que celui de Paris.

Cependant en industrie, plus encore qu'en toute autre chose, il ne faut agir, autant que possible, qu'avec certitude en procédant du connu à l'inconnu.

Il est bien évident qu'à certaines époques de l'année, l'air des forêts est tellement humide que si on le répandait à profusion dans un appartement, ou dans des magasins, non-seulement la santé de l'homme pourrait en souffrir, mais les objets mobiliers, les marchandises, la construction elle-même, seraient plus ou moins endommagés par cette constante humidité; il devient dès lors très-important de résoudre ce problème qui comporte plusieurs solutions. En hiver, pas de difficultés : l'air humide, avant d'arriver dans des locaux à aérer, passerait dans la chambre de mélange des calorifères, ou bien on le ferait sortir par les bouches de chaleur des cheminées des poêles ou autres appareils de chauffage. Car le plus souvent un des vices de ces appareils c'est de dessécher l'air à tel point qu'il devient dangereux à respirer. Dans ce cas, nous n'avons pas à nous occuper de dessécher l'air à l'époque pendant laquelle on fait du feu dans les divers locaux habités par l'homme, mais il faut admettre aussi que les systèmes de chauffage adoptés dans nos habitations sont encore si défectueux qu'on ne pourrait utiliser l'air humide, il faut donc l'envoyer desséché; or il est un moyen bien simple, inventé par M. Autier. Voici en quoi il consiste:

Que l'on veuille ou non assécher l'air pour le refouler vers l'intérieur des villes, il faut toujours employer un ventilateur aspirant et refoulant, ou une pompe de même nature. Il est bien évident qu'au point d'aspiration l'air sera dilaté (sans quoi l'aspiration n'aurait pas lieu) ; au point de refoulement, au contraire, l'air sera comprimé. Quel que soit le système de ventilation adopté, ces deux conditions (dilatation et compression) se produisent toujours.

Avec la dilatation, la température de l'air s'abaisse; avec



Coupes transversales et longitudinales d'un appareil à dessécher l'air.

a, introduction de l'air ; *b*, tubes condensateurs ; *c*, passage de l'air pour aboutir au neutralisateur ; *d*, *e*. conduite amenant l'air dans la chambre de condensation ; *g*, *f*, registres ; *h*, sortie de l'air desséché ; *i*, robinet pour l'expulsion des eaux de condensation.

la compression, elle s'élève. C'est à l'aide de ces deux propriétés, de nature opposée, que M. Autier arrive à dessécher l'air au point convenable. Étudions le mécanisme de cette opération fort simple, et voyons comment l'air aspiré se comportera dans une conduite.

Si l'air aspiré parcourt un tube, celui-ci subira un refroidissement d'autant plusgrand que la dépression de l'air sera plus considérable. Si ce tube ainsi refroidi est exposé à l'air par un temps humide, il se couvrira de rosée. Mais si au lieu de l'exposer à l'air, on l'enveloppe avec un tube d'un plus fort diamètre, dans lequel on fait intervenir l'air refoulé, il est évident que cet air comprimé abandonnera son humidité sur le tube froid de l'intérieur. Et il l'abandonnera beaucoup plus vite que dans le cas de la simple exposition du tube à l'air, car sous l'influence de la compression, il y aura moins d'évaporation. Mais un seul tube ne pourrait, dans le plus grand nombre de cas, présenter assez de surface; aussi devra-t-on employer un système tubulaire semblable à ceux des générateurs de la vapeur des locomotives. Ce système augmentera considérablement les surfaces de condensation.

Quand on voudra obtenir un grand degré de sécheresse de l'air, il suffira d'augmenter la dilatation dans l'espace en communication avec l'aspiration. On augmentera en même temps la pression dans l'espace recevant l'air refoulé, en réduisant les ouvertures d'introduction et de sortie. — On fera la manœuvre inverse pour obtenir un air moins sec, en opérant ainsi l'air au départ aura constamment le degré hygrométrique que l'on voudra lui donner.

Des figures feront mieux comprendre le mécanisme. L'air arrivant par le tube *a*, passe des tubes plus ou moins nombreux *b*, *b*, dans le tube *c*. Il est aspiré par le ventilateur *d*, qui le refoule à l'aide du tube *e*, dans la chambre qui enveloppe les tubes *b*, *b*, *b*, cet air s'échappe par le tube *h*, qui le dirige vers la ville.

Dans le tube d'arrivée *a*, on voit en *g*, un registre ou

régulateur d'introduction d'air. Le tube *h* porte également un régulateur de pression d'air *f*.

Pendant le fonctionnement du ventilateur, si on diminue le passage de l'air dans le tube d'aspiration *a*, il y aura une plus grande dilatation et par suite un abaissement de température dans les tubes *b*. Si en même temps on rétrécit le passage par le régulateur de pression *f*, la pression de l'air augmentera dans l'espace ménagé dans la chambre (autour des tubes *b*), dans laquelle l'humidité de l'air viendra se condenser.

Or, comme le mouvement de l'air est continu, s'il est saturé d'une trop grande humidité, l'excédant de celle-ci viendra se condenser sur la surface extérieure des tubes *b*, *b*, *b*, dégouttera dans la chambre, d'où elle sera expulsée par un robinet *i* placé au point le plus bas de l'appareil.

Enfin, la dernière objection faite à ce projet d'aérage, mais qui a moins d'importance que les trois premières, est qu'il y a déjà une quantité énorme de tuyaux sous les rues et qu'il n'y aura plus d'espace pour loger des conduites d'air qui seront nécessairement d'un fort diamètre. Les conduites principales venant de six, huit ou dix forêts, auront, il est vrai, une forte section à l'entrée des villes. Mais là, on a tout l'espace désirable, le sol est peu encombré de tuyaux, et au fur et à mesure que les conduites se ramifieront vers l'intérieur de la ville, leurs sections iront en s'amoindrissant, de sorte que, arrivées dans les parties centrales, c'est-à-dire dans les plus petites voies (les rues), elles atteindront un minimum de section, et il sera dès lors toujours facile de les loger. Ainsi donc nous croyons avoir répondu à toutes les principales objections qu'on peut faire à ce projet. Aussi nous pensons qu'il serait éminemment utile d'expérimenter au plus tôt ce nouveau mode d'aérer et d'assainir les grandes villes.

III

En conséquence, nous avons engagé l'inventeur à voir M. Viollet-le-Duc, à qui nous l'avions recommandé, afin de soumettre ce projet à l'étude et tenter les premiers essais sur les bâtiments de l'exposition universelle de 1878; voici le plan qui a été soumis à notre éminent confrère et ami.

Pour réduire la dépense sur la longueur de la conduite, l'air pourrait être pris vers le milieu du bois de Boulogne, ou bien, ce qui serait préférable, entre Clamart et Meudon, car le centre du bois de Boulogne est enfermé dans une presqu'île par la Seine. Ce bois n'est qu'un jardin de Paris, du reste il est situé si près de la ville que par certains vents il en contient les émanations. C'est pourquoi nous trouvons la situation plus élevée de Clamart préférable, car l'air tiré du sein de la verdure aurait toute la fraîcheur et les qualités champêtres que nous réclamons. Il satisferait donc aux règles les plus rigoureuses de l'hygiène. Les visiteurs de l'exposition n'auraient donc plus à redouter ni cette chaleur excessive, ni ces odeurs nauséabondes qui se dégagent de tout l'amoncellement d'hommes et d'objets qui sont resserrés dans ce vaste capharnaüm fermé qu'on nomme une *exhibition universelle*.

Les visiteurs, au contraire, éprouveraient du bien-être et seraient tout à leur aise, car trouvant l'air réparateur de la campagne, ils pourraient examiner, comparer et contempler en toute liberté, sans gêne et sans fatigue; enfin, dans ces instants si précieux, ils pourraient étudier avec plus de fruits, car il ne faut pas oublier que ce qui fatigue dans les visites de ce genre ce n'est ni la chaleur, ni la poussière, mais l'air impur qu'on y respire, qui suffoque certains tempéraments au point de leur causer des malaises et même des attaques d'apoplexie, dont bien souvent les médecins de l'administration ont bien de la peine à conjurer les funestes résultats.

L'air nouveau, arrivant avec une légère pression à l'intérieur des bâtiments, éliminera l'air impur en se substituant à celui-ci.

L'exposition fermée, on aurait un premier noyau d'appareils établis pour donner l'impulsion à l'air et une première conduite qu'on pourrait utiliser au service de divers établissements qui sont à proximité.

En effet, on trouve dans cette région :

L'École militaire;

L'hôpital des Enfants malades;

L'hospice des Incurables ;

L'institution des jeunes aveugles ;

L'hôtel des invalides;

La caserne de la rue de Babylone;

L'École d'état-major ;

Plusieurs ministères ;

La gare Montparnasse ;

L'abattoir de Grenelle ;

et autres établissements, tels que mairies, écoles, églises et autres locaux dans lesquels la ville et l'État pourront faire des essais de toute nature, puisque ce quartier se trouve pourvu de tous les genres d'établissements publics.

On pourra objecter qu'il est fâcheux d'attendre deux ans avant d'expérimenter un système d'aérage qui est appelé à rendre d'aussi grands services; c'est bien notre opinion, aussi serait-il rationnel que la ville et l'État, comprenant leurs véritables intérêts, fissent au plus tôt une première expérience des plus simples. Pour ce premier essai on pourrait se contenter d'une prise d'un diamètre réduit (0^m,30 ou 0^m,40, par exemple), partant d'un point choisi dans les bois de l'État, entre Clamart et Meudon, de préférence sur un côteau exposé au midi.

Pour cette installation il ne faudrait qu'une locomobile de la force de six à huit chevaux vapeur, laquelle actionnerait un ventilateur qui fournirait de l'air à l'hôpital des Enfants malades et à celui des Incurables, ainsi qu'aux écoles de Grenelle et à tous autres établissements que la ville ou l'État trouverait bon de soumettre à cette alimentation.

D'après les observations qui seront faites sur l'air arrivant après ce parcours, on pourra étudier les différentes

difficultés pratiques qui se présenteront et tenir un compte exact de toutes les opérations.

On pourrait également essayer l'influence qu'aurait l'air pur sur les arbres d'alignement, qui ne vivent guère que dix ans sur nos boulevards, et sur la végétation en général, car les animaux et les végétaux ne doivent pas respirer deux fois le même air, la nature veut en effet *un échange continuel de cet élément entre ses deux grands règnes*. Et, sur ce point, l'intérêt de la propriété forestière est ici complétement d'accord avec celui des consommateurs d'air, car les arbres rejettent constamment de l'oxygène, ce comburant si utile à la santé humaine.

En opérant ainsi, on aurait des bases certaines pour établir un aérage complet pour l'exposition universelle et pour les autres applications reconnues utiles.

La dépense de premier établissement pour une semblable expérience serait :

1° Une tranchée dans le sol pour recevoir la conduite d'air ;

2° L'emploi d'une locomobile de huit à dix chevaux vapeur, actionnant un ventilateur ;

3° Un ventilateur.

Étudions maintenant la partie financière; deux moyens sont en présence.

La ville, dans le premier cas, se charge de l'entreprise pour tous ses établissements, pour l'assistance publique, l'État pour les siens ; en supposant les dépenses et frais de premier établissement s'élevant à 100 millions, la ville et l'État rentreraient dans leurs avances et intérêts en imposant les contribuables proportionnellement à leur côte mobilière, soit 2fr,60 par tête, soit pour deux millions d'habitants un revenu de 5 millions 200 mille francs. On impose bien les portes et les fenêtres, on créerait la taxe pour l'air pur.

Ou bien, dans le second cas, une compagnie vendrait l'air aux administrations et aux particuliers, et voici sur quelles bases elle pourrait opérer :

Nous diviserons les consommateurs, qui auront l'intelligence de s'abonner, en deux classes :

1° Un dixième de la population, ou deux cent mille habitants, pouvant dépenser une moyenne de 20 centimes par jour, soit de ce chef un revenu pour la Société de 40 000 francs par jour, ou par an	fr. 14,400,000
2° Un dixième de la population, ou deux cent mille habitants, pouvant donner en moyenne par jour 10 centimes, soit de second chef un revenu par jour de 20 000 francs, ou par an	» 7,200,000
Total du revenu brut probable	fr. 21,600,000
Ce chiffre ne porte que sur quatre cent mille habitants ou un cinquième de la population, il faut admettre que la ville et l'État prendraient pour leurs établissements un abonnement minimum de	» 4,400,000
Ce qui donnerait un total général de	fr. 26,000,000

Les frais nécessaires au mouvement de l'air, qui seront les plus importants après ceux des travaux de canalisation, peuvent être estimés, en exagérant le prix, 10 centimes (1).

Pour la 1re classe d'habitants (celle à 20 centimes), on pourrait fournir 200^{m3} par jour et par tête, ce qui ferait une dépense, pour les deux cent mille habitants, de 40 000 000^{m3}, à 10 centimes les 1000^{m3}, ci	fr. 4,000
Pour la 2e classe on fournirait 100^{m3} par jour et par tête, ce qui ferait une dépense, pour deux cent mille habitants, de 20 000 000^{m3}, à 10 centimes les 1000^{m3}	2,000
Total	fr. 6,000

Si maintenant on suppose immobilisé un capital que nous exagérons à dessein en le portant à 150 000 000, pour les travaux de canalisation, achat ou fermage de terrains boisés ou à boiser, on pourra allouer annuellement aux actionnaires 10 0/0 ou 15 000 000, il restera 9 000 000 pour couvrir les frais d'exploitation, d'amortissements imprévus, etc.; comme on le voit, financièrement parlant, l'affaire est non-seulement possible, mais des plus avantageuses.

CONCLUSION

Il est inutile de démontrer l'utilité de l'air pur et l'influence qu'il exerce sur la santé. Nos lecteurs sont fixés sur ce point. Chacun a pu apprécier les effets produits sur l'organisme, lors d'un repas pris en forêt, chacun sait encore que les aliments ingérés avec de l'air pur prennent une saveur agréable qui facilite au plus haut point la digestion ; aussi, nous n'insisterons pas davantage sur ce point. Du reste, nous sommes persuadé que l'aérage, étudié à fond, améliorera d'une façon remarquable l'hygiène publique et exercera la plus salutaire influence sur l'humanité, non-seulement au point de vue physique, mais encore et surtout au point de vue psychique ; seulement, il faudra encore un long temps pour faire pénétrer ces vérités, ainsi que les bienfaits qui en dérivent, dans toutes les couches sociales.

Nous avons dit que les squares et les plantations étaient un bon moyen de purifier l'air des villes; mais nous avons démontré l'insuffisance de cette pauvre végétation pour obtenir un résultat sensible dans une grande cité.

Il faudra donc, à bref délai, employer des moyens plus efficaces; le procédé que nous venons de préconiser nous paraît excellent ; des personnes très-compétentes l'ont même reconnu très-praticable.

Quant aux objections qu'on a pu présenter contre ce projet, nous pensons les avoir largement réfutées, et sur ce point, le

(1). D'après les expériences faites par une commission nommée pour l'assainissement des Halles centrales, commission présidée par M. Lalanne, inspecteur général des ponts et chaussées, il résulte que, dans les conditions ordinaires, un débit de 1000 mètres cubes d'air par cheminée d'appel correspondrait à la combustion de un mètre cube de gaz d'éclairage. C'est, du reste, une confirmation de la donnée d'usage. Ainsi donc, au prix de 30 centimes le mètre cube, prix exorbitant qu'on paye à Paris le gaz d'éclairage, les 1000 mètres ne coûteraient que 3 centimes; il reste donc un écart de 7 centimes affectés aux autres frais. Mais, en employant la houille comme combustible, ce chiffre de 3 centimes serait encore abaissé ; ainsi donc le prix de 10 centimes que nous donnons comme prix initial n'est nullement exagéré, c'est ce que nous avons tenu à démontrer dans la présente note.

lecteur ne doit, ce nous semble, avoir aucun doute; le principal reproche (qui, pour nous, était de beaucoup le plus sérieux), c'était l'humidité tenue en suspension dans l'air des forêts; nous avons esquissé les premiers moyens de chasser cette humidité, ces moyens sont bons, mais positivement dans la pratique, il surgira d'autres procédés pour dessécher l'air aussi complétement qu'on le voudra.

Ensuite, nous avons soumis au lecteur deux modes d'essai différents : un qui se pratiquerait à l'exposition universelle, l'autre avant cette époque; nous penchons pour ce dernier.

Nous ne voyons donc pas ce qui pourrait s'opposer raisonnablement à ce mode d'aérage. Serait-ce une question d'argent? Mais le bien-être des populations, la santé, la vie robuste des travailleurs des grandes cités est en jeu; dès lors, on peut bien dépenser une somme, relativement insignifiante, pour tenter des essais ; ensuite, si le système passe dans nos habitudes (ce qui n'est pas douteux), on trouvera très-certainement des compagnies qui se chargeront de l'opération. Que de fonds sont quotidiennement prêtés à des affaires qui sont loin d'avoir l'importance et l'utilité de celle de l'aérage; quant aux bénéfices, ils seraient assurément considérables; donc, même au point de vue financier, l'assainissement des villes par l'aérage forestier est une excellente affaire.

Évidemment, ce qu'il faut combattre ici, ce sont la routine et les préjugés, nous nous trouvons en effet en face d'une idée neuve et originale. Elle peut surprendre, nous le voulons bien, mais elle ne paraît pas impraticable ; ajoutons qu'elle est fondée sur un besoin de premier ordre. Que d'idées taxées de folies par des gens les plus autorisés en apparence, ont subi victorieusement les épreuves de la pratique, notamment le percement du mont Cenis, formellement repoussé par le Conseil supérieur des ponts et chaussées, qui avait déclaré le percement d'abord impossible à effectuer, en tous cas inutile, attendu que les trains ne pourraient circuler dans un pareil tunnel, sans crainte d'asphyxie pour les voyageurs, ce qui ne s'est pas réalisé.

Les tramways étaient impossibles à Paris, et on commence à en voir de tous les côtés.

Quand Pauwel construisit le premier gazomètre de 8000 mètres cubes, quand Lebon annonça qu'il avait trouvé un mode d'éclairage qu'on pourrait transporter dans des tuyaux là où l'on voudrait s'en servir, on traita ces hommes de fous (1). Cependant, ils avaient bien raison; c'est le sort des innovateurs et des grands inventeurs, on traite toujours de fous, parce qu'on ne les comprend pas, les esprits supérieurs à l'intelligence moyenne. Un des plus grands hommes d'Etat contemporains, n'a-t-il pas dit dans le temps que la création des chemins de fer serait, en France, la ruine du pays; on voit aujourd'hui que ce qui aiderait puissamment à agrandir la fortune française, ce serait de compléter les grands et petits réseaux de nos chemins de fer.

Nous résumant, disons qu'il ne faut plus crier haro sur la science, qui n'est que dans l'enfance; utilisons, au contraire, deux grands éléments, deux grandes forces que la nature nous a donnés à profusion, ces deux éléments, l'air et l'eau, que nous laissons inertes, nous fourniront certainement, dans un avenir prochain, l'air la force motrice (2), et l'eau le combustible.

Ces deux rapprochements peuvent frapper de surprise quelques-uns de nos lecteurs, mais ce que nous disons se réalisera fatalement, car le jour prochain, où l'homme manquera de combustible, il sera bien obligé de suppléer à la vapeur comme force et à la houille comme combustible.

Ne repoussons donc plus de parti pris les grandes idées, secouons l'indifférence, l'indolence et la routine, ces paresseuses qui disent à chaque innovateur : attendons, laissons courir l'eau, nous verrons un peu plus tard.

La logique, notre intérêt bien compris, une haute question d'humanité nous crient : il n'y a pas un instant à perdre, car, par l'aérage forestier, il s'agit d'augmenter la vitalité des populations et de prolonger la vie des habitants des grandes villes, qui renferment les sentinelles avancées du progrès, ces hardis pionniers qui répandent à flot le bien-être général.

Charles Dollfus a dit (dans son livre de la *Nature humaine*, croyons-nous) : « que les éducateurs du corps sont : la nourriture, la propreté, l'exercice, l'AIR, l'espace et la lumière; un système quelconque dans lequel ces principes élémentaires sont méprisés est un système homicide (3). »

ERNEST BOSC.

(1) Voyez, à ce sujet, notre conférence à la Société centrale des architectes (29 janvier 1875). Brochure in-8. Paris, Ve A. Morel et Ce, 1875.

(2) Nous avons vu, il y a quelques jours, chez des ingénieurs, des travaux et des applications surprenantes sur *l'air comprimé*. Voilà une matière première qui ne fera pas défaut de longtemps.

(3) Ruprich-Robert, *Flore ornementale*, p. 119, chap. V.



MAGASIN-ENTREPOT, A PARIS

(Pl. 360)



Le terrain destiné à recevoir le magasin que représente notre planche 360 devait être entièrement couvert par les constructions. Il était, en outre, impossible de percer des jours dans les murs mitoyens, et de déverser les eaux pluviales dans les propriétés voisines.

Afin de résoudre cette double difficulté, l'architecte a été conduit à diviser son terrain en trois parties, dans le sens de la longueur. La partie centrale, la nef pour ainsi dire, devait servir d'accès aux voitures pénétrant à l'intérieur. Elle est couverte par un comble isolé, supporté au moyen de points d'appui en bois qui la séparent des bas côtés. Ces bas côtés, consacrés au dépôt des marchandises, ont également eu chacun leur comble distinct, dont les pentes se dirigeaient, du côté de l'intérieur, dans de grands chéneaux s'écoulant au dehors, et dont le faîtage est situé sur les murs mitoyens. Des jours facilement réservés au-dessus de l'intersection de ces combles permettent d'éclairer et d'aérer suffisamment la nef et les bas côtés. Une grande lumière, du reste, était plutôt nuisible qu'utile, car les marchandises à loger consistaient en fourrages, grains et issues.

Le propriétaire s'est ainsi, suivant son désir, trouvé entièrement chez lui sans avoir à demander de concessions ni de servitudes à ses voisins ; il peut facilement surveiller ses combles et chéneaux, constater la moindre infiltration, ce qui, pour lui, était d'une importance aussi majeure que celle d'occuper entièrement la surface de son terrain.

La construction est en briques et en bois, le socle en roche, la couverture en tuiles de Montchanin, le dallage en asphalte; la dépense totale s'est élevée à 20 000 fr. environ, ce qui fait revenir à 70 fr. environ, le mètre carré de surface couverte.

S. R.

ÉGLISE SAINT-SULPICE-DE-FAVIÈRES

(Pl. 322, 332, 336, 348 et 361.)



L'Église Saint-Sulpice de Favières, bâtie au XIIIe siècle, était un lieu de pèlerinage très-renommé au moyen âge, ce qui explique sa situation dans un pays désert et presque inconnu, quoiqu'il se trouve à dix lieues de Paris, à droite de la route d'Orléans, entre Dourdan et Étampes.

Voici, du reste, ce que M. le baron de Guilhermy écrivait, il y a quelques années, sur ce charmant monument :

« C'est une grande surprise de découvrir un pareil mo-
» nument dans un vallon ignoré, sauvage, au milieu d'une
» pauvre commune, composée de quelques chétives habi-
» tations.

» Quelques reliques du saint archevêque de Bourges,
» Sulpice, ont opéré ce prodige, qui a bien aussi sa va-
» leur.

» La piété donna d'abord aux reliques une châsse d'ar-
» gent; puis les *maîtres de pierres vives* vinrent envelop-
» per le reliquaire d'une châsse de pierre, immense et
» magnifique; qui est l'architecte de ce noble ouvrage?
» nous n'en savons rien. »

Le plan de cette église est complet et se compose d'une nef avec deux bas côtés; le sanctuaire est à pans coupés, et au fond, dans chaque travée, sont posées de grandes verrières superposées qui sont du plus grand effet; du dehors, l'aspect est saisissant par son élégance et sa légèreté.

Cet édifice est couronné d'une galerie à jour, coupée de distance en distance par de petits pinacles couronnant les contreforts et renfermant les conduits nécessaires pour l'écoulement des eaux, qui glissent sur le rampant des arcs-boutants pour être ensuite projetées au loin par les gargouilles des contreforts des bas côtés; cette disposition est extrêmement ingénieuse et d'une élégance toute particulière.

Chacune des travées de l'église forme une ogive en renfermant deux autres, trilobées avec une rose aux quatre feuilles. Les baies de toutes les verrières sont dans le même style; elles existent dans tout le pourtour du chœur, mais elles ne sont ouvertes que dans le sanctuaire; dans la nef, la verrière du premier étage est remplacée par un triforium aveugle, soutenu par de gracieuses colonnettes à chapiteaux garnis de feuillages variés.

C'est au nord que s'élève le clocher quadrangulaire, qui dépasse de fort peu les combles, mais dont la flèche n'a jamais été terminée; elle est d'un simple aspect et flanquée de huit contreforts surmontés de pignons fleuronnés.

Au pied de la tour on trouve la chapelle des miracles, plus ancienne que le reste du monument; son style est ogival primitif.

Le portail central est d'une grande richesse et d'une légèreté toute particulière; il appartient à la première moitié du XIVe siècle, son galbe, aujourd'hui à moitié détruit, est d'un dessin charmant.

La porte, divisée en deux par un meneau qui portait la statue de saint Sulpice, est couronnée par un tympan décoré de figures d'une exécution très-fine, mais peut-être un peu sèche; au centre est un Christ bénissant et tenant de sa main gauche un calice, à ses côtés sont deux anges debout, et plus loin, dans les angles, deux personnages agenouillés; ces figures sont sculptées sur des pierres séparées ayant été rapportées après coup. La partie basse du tympan a été mutilée, mais on y reconnaît très-bien les traces d'un bas-relief représentant le jugement dernier; du reste, l'abbé Lebœuf l'indique. On y voyait, dit-il, la résurrection générale, saint Michel pesant les âmes dans une balance, le démon faisant des efforts pour avoir une meilleure mesure.

La voussure du portail est décorée de nombreuses statuettes représentant des anges d'un très-beau caractère.

Enfin, dans l'embrasure, on remarque quatre niches couronnées de pinacles qui renfermaient autrefois des statues, les piédestaux sont décorés d'ogives et de colonnettes; le piédestal central, qui supportait la statue du patron de l'église, porte la même décoration, plus quatre petits bas-reliefs placés dans des encadrements quadrilobés et représentant les épisodes de la vie de saint Sulpice.

A droite et à gauche, on trouve deux petites portes correspondant aux bas côtés et dont les tympans sont décorés de trois petits socles qui devaient porter des statues; tous ces tympans étaient ornés de peintures, car l'on remarque des traces du ton de fond, qui était décoré d'un semis d'étoiles.

Dans l'intérieur de l'église, on trouve encore deux très-beaux vitraux du XIVe siècle, dont l'un est en bon état de conservation et représente la légende de la Vierge.

Les stalles du chœur, qui datent du XVe siècle, sont aussi remarquables par les sculptures de leurs miséricordes.

Enfin de nombreuses pierres tombales et des inscriptions curieuses enrichissent ce petit monument, dont l'étude est des plus intéressantes.

JUST LISCH.

SALON DE 1876, DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES
EXPOSITION DE L'UNION CENTRALE. — CONCOURS POUR LE GRAND PRIX DE ROME
EXPOSITION D'HYGIÈNE A BRUXELLES

PARMI les faits importants d'un intérêt plus spécial pour nos lecteurs et qui ont marqué ce dernier mois, nous avons à signaler :

1° La distribution des récompenses aux artistes exposants du Salon de 1876 et aux élèves de l'École nationale des beaux-arts.

Dans son numéro du 30 courant, la *Gazette des Architectes* donnera *in extenso* le compte rendu officiel de cette solennité, ainsi que la liste des élèves de la *section d'architecture* qui ont obtenu des diplômes, médailles ou mentions. Nous y renvoyons nos lecteurs.

2° L'ouverture de la cinquième exposition de l'*Union centrale des beaux-arts appliqués à l'industrie*.

Nous ne pouvons que signaler, en passant, le succès de cette exposition. Un de nos collaborateurs, M. Alfred Darcel, directeur des Gobelins, a bien voulu nous donner, sur l'exposition elle-même et sur la Société qui en a pris l'initiative, une étude d'ensemble que nous ferons paraître très-prochainement.

3° L'exposition et le jugement du concours pour le grand prix de Rome.

Fidèle à ses traditions, l'*Encyclopédie* en donnera un compte rendu détaillé dans un prochain numéro. Disons seulement aujourd'hui que dix concurrents étaient en présence. Le sujet de cette année était : *Un palais des arts*. Voici les noms des lauréats :

Premier grand prix : M. Blondel (Paul), né à Belleville le 8 janvier 1847, élève de M. Daumet.

Premier second grand prix : M. Bernard (Marie-Joseph), né le 14 octobre 1848, élève de MM. Questel-Pascal.

Deuxième second grand prix : M. Roussi (Charles-Georges), né à Paris, le 2 août 1847, élève de M. Guénepin.

4° L'exposition d'hygiène à Bruxelles.

Un de nos collaborateurs, M. Félix Narjoux, a bien voulu, sur le désir que nous lui en avons témoigné, se rendre à Bruxelles et visiter cette exposition. Les documents qu'il a rapportés de son voyage sont des plus intéressants, et nous sommes heureux d'informer nos lecteurs de leur prochaine publication dans notre revue.

S. R.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS, EN 1878

CONCOURS OUVERT POUR L'ÉDIFICATION DES BATIMENTS DESTINÉS A L'EXPOSITION

RÉSULTAT DU CONCOURS



ux termes du programme réglant les conditions du concours ouvert pour l'édification des bâtiments destinés à l'Exposition universelle de 1878, le délai fixé pour la remise des projets, plans, devis et soumissions expirait le 15 mai, à midi.

Le jeudi 18 mai, à midi, a été ouverte l'exposition publique de tous les projets déposés. Cette exposition a eu lieu à l'école des Beaux-Arts, salle de Melpomène, et elle a été close le lundi 22 mai, à six heures du soir.

Quatre-vingt-quatorze concurrents, dont plusieurs de la province et de l'étranger, avaient répondu à l'appel de la Commission.

Le 26 mai, la Commission supérieure des expositions internationales s'est réunie au palais de l'École des Beaux-Arts, sous la présidence de M. Teisserenc de Bort, ministre de l'agriculture et du commerce, afin de procéder au jugement des avant-projets touchant l'Exposition universelle de 1878.

La Commission supérieure avait préalablement nommé une sous-commission chargée de préparer le travail d'examen des quatre-vingt-quatorze projets exposés.

La sous-commission a lu son rapport, qui concluait au classement de douze projets. Nous empruntons au *Journal officiel* du 27 mai les motifs généraux qui ont dicté ses choix :

« La sous-commission dut porter ses préférences sur les projets dont les dispositions, en plan, sont larges et faciles à saisir, et qui, tout en se renfermant dans le programme, seraient de nature à fournir à la Commission les éléments du projet définitif sur lequel les bâtiments de l'Exposition devront être élevés, certaines idées pouvant apporter au programme primitif des développements heureux, des modifications utiles.

» Les examinateurs, après avoir longuement étudié les quatre-vingt-quatorze projets exposés, et après avoir, sur chacun d'eux, réuni des notes presque identiques, bien qu'ayant été prises isolément et sans s'être entendus entre eux au préalable, demeurent convaincus de l'utilité du concours public ouvert par M. le ministre.

» Malgré le court espace de temps laissé aux concurrents, et peut-être même en raison du délai rapproché imposé par la nécessité de ne pas perdre un temps précieux, ceux-ci n'ont pas pu s'attarder à produire des dessins rendus à une grande échelle, mais ont dû s'attacher à émettre des idées générales, à chercher des dispositions favorables pratiques, et dès à présent, grâce au travail considérable accumulé par ces concurrents, il est possible de rédiger un projet d'ensemble réunissant en un faisceau ces idées diverses, des aperçus nouveaux, certaines dispositions grandioses et des études de détail remarquablement présentées.

» Il a paru à la sous-commission que les projets classés en première ligne possèdent des qualités à peu près équivalentes, et que peut-être il y aurait lieu de répartir les primes d'après une proportionnalité différente de celle indiquée dans le programme du concours.

» On ne saurait, ajoutait la sous-commission, méconnaître les efforts considérables faits par une grande partie des concurrents, afin de répondre à l'appel de l'administration. Ces efforts contribueront à donner à l'œuvre nationale qui se prépare pour 1878 une splendeur incontestable, digne de Paris; et, après un mûr examen, la sous-commission se plaît à le constater.

» La Commission supérieure, la lecture du rapport entendue, a procédé à l'examen des projets choisis par la sous-commission, et sur chacun desquels ses appréciations avaient été consignées par écrit. Puis, après en avoir délibéré, adoptant les conclusions du rapport :

» Considérant que si les projets classés en première ligne présentent des qualités remarquables et des études dont on doit tirer parti, il n'en est aucun qui se distingue entre tous par un ensemble complet dans toutes ses parties et qui puisse être suivi d'exécution sans qu'il y soit apporté des modifications plus ou moins importantes;

» Considérant que les qualités partielles de ces projets sont équivalentes et compensées par des défauts analogues;

» La Commission supérieure est d'avis qu'il n'y a pas lieu de donner un premier prix; mais que, s'il est bon d'utiliser les idées émises dans ces projets, il est équitable de reconnaître publiquement le mérite de leurs auteurs.

» En conséquence, elle propose à M. le ministre d'ac-

corder une prime de trois mille francs à chacun des six projets ci-dessous, classés suivant leur ordre d'inscription :

N° 38. MM. Davioud et Bourdais.
N° 69. M. Bruneau.
N° 73. M. Crépinet.
N° 80. M. Coquart.
N° 89. M. Picq.
N° 93. M. Roux.

» Considérant en outre que, indépendamment de ces six projets qui se recommandent par certaines dispositions d'ensemble, il en est d'autres qui méritent l'attention de l'administration par des études de détail d'une valeur équivalente, études dont on pourra tirer parti dans un projet d'exécution, la Commission supérieure est d'avis qu'il y a lieu de proposer à M. le ministre d'accorder une prime de mille francs à chacun des six projets ci-dessous, classés suivant leur ordre d'inscription :

N° 42. M. de Baudot.
N° 55. M. Simil.
N° 60. M. Eiffel.
N° 67. M. Raulin.
N° 68. M. Huë.
N° 81. M. Flon.

L'*Encyclopédie d'architecture* ne pouvant laisser passer sous silence un concours de cette importance sans en garder le souvenir dans ses colonnes, nous avions pensé, tout d'abord, à publier le rapport officiel de la sous-commission et à l'illustrer, pour ainsi dire, en donnant à l'appui la reproduction des plans et des détails importants qui auraient fixé l'attention du jury. Mais nous avons dû abandonner ce premier projet, le rapport de la sous-commission n'ayant pas été rendu public.

Nous nous sommes donc adressé directement aux auteurs des projets primés, et, comme nous l'avions déjà fait avec succès à l'occasion du concours pour la *maison de répression de Nanterre*, nous avons demandé à chacun des lauréats de vouloir bien nous donner lui-même une petite notice sur son propre projet.

Cette démarche a réussi, grâce au bienveillant accueil que nous avons rencontré auprès de tous les lauréats, et nous sommes heureux de pouvoir offrir à nos lecteurs le résultat de cette collaboration multiple, persuadé qu'ils nous sauront gré de nos efforts.

En ce qui concerne l'ordre dans lequel devaient être présentés les projets, nous avons suivi le classement adopté par la Commission, c'est-à-dire l'ordre d'inscription, ainsi qu'il a été dit plus haut.

(*Note de la direction.*)



COMPTE RENDU DES PROJETS PRIMÉS

I. — Projets classés en première ligne, suivant leur ordre d'inscription

N° 38. — PROJET DE MM. DAVIOUD ET BOURDAIS

(Pl. 371 et 372.)



Le palais du Champ-de-Mars couvre la surface des 220,000 mètres demandés au programme.

Les deux axes transversaux du palais correspondent aux axes mêmes du Champ-de-Mars.

Les galeries sont classées, à partir de la galerie centrale des beaux-arts, portant le n° 1, suivant l'ordre même de la classification ordonnée par la commission ministérielle, si ce n'est la galerie des machines, plus large et plus haute, et qui occupe le périmètre.

Les beaux-arts sont en mitoyenneté avec les autres galeries, mais leur entrée est indirectement obtenue, suivant les exigences mêmes du programme, par l'interposition d'atriums ou vestibules, servant plus particulièrement d'exposition de spécimens d'architecture de divers pays et de diverses époques.

Un grand vestibule parallèle à la Seine relie entre elles les entrées de toutes les galeries du côté du fleuve.

Du coté de l'École-Militaire, toutes les galeries donnent dans le retour d'équerre de la galerie des machines qui, dans cette partie, peut être moins encombrée de produits et servir de second vestibule.

Deux solutions sont proposées pour le passage de la Seine. L'une, conforme au texte même du programme, couvre le pont d'Iéna; l'autre, figurée au plan (pl. 371), le laisse libre dans son état actuel et suppose deux passerelles, l'une en amont, l'autre en aval, dégageant ainsi et la façade du palais du Champ-de-Mars et la vue d'ensemble du Trocadéro.

Les pentes du Trocadéro sont ménagées en jardins et recevront les divers édifices pittoresques propres aux différentes nations. Le centre est occupé par une cascade monumentale qui prend sa source au pied même du Palais, qui surmonte et encadre l'ensemble de la composition. Ce palais se compose d'une rotonde centrale, de forme toute acoustique, déterminée par des considérations de science physique, et de deux ailes curvilignes embrassant la largeur totale du Trocadéro.

Ce Palais ne couvrant que 20,000 mètres carrés au lieu de 50,000 demandés par le programme, les 30,000 mètres restant à couvrir sont obtenus de deux manières : soit en utilisant les terrains irréguliers annexés rive droite, soit en formant au périmètre du Champ-de-Mars une zone de bâtiments d'égale largeur pour toutes les expositions temporaires.

G. Davioud et J. Bourdais.

N° 69. — PROJET DE M. BRUNEAU

(Pl. 373 et 374.)



Ce projet, conçu dans la forme d'un rectangle, divisé en table de Pythagore, ainsi que le demandait le programme, se compose, dans son périmètre extérieur, d'une immense galerie réservée aux machines et reliée aux extrémités par quatre grandes coupoles octogonales dominant toutes les autres parties de l'édifice et formant de spacieux vestibules qui donnent entrée au public par cinq de leurs faces; par cette disposition, la masse des visiteurs se trouve de suite dans une galerie octogonale de seize mètres de largeur conduisant au jardin central où se trouvent les beaux-arts.

Cette disposition de galeries diagonales qui se répète à chaque angle du Palais, et dans lesquelles aboutissent toutes les autres galeries, permet à la masse des visiteurs de s'étendre et de se diviser rapidement dans l'immense surface qui contient les produits que chacun recherche, selon son goût, les besoins de son industrie, ou de sa nationalité; de cette façon, sans encombrement et sans perte de temps, le visiteur se trouve de suite au point qu'il désire atteindre.

Les grands vestibules qui précèdent ces galeries diagonales peuvent et doivent servir aussi de salle d'arrêt ou de repos pour les visiteurs qui explorent l'intéressante mais fatigante galerie des machines.

Enfin ces galeries diagonales, qui sont le point le plus saillant du projet et de sa disposition, ont l'immense avantage d'empêcher la foule, qui, dans toutes les expositions antérieures, était forcée d'entrer par la partie centrale de la façade principale, de se précipiter à la sortie sur celle qui forme un courant contraire; et ce désagrément serait ici augmenté par les visiteurs qui, allant du Palais au Trocadéro, ne permettraient pas aux entrants de circuler avec facilité. — Tout au contraire le tracé de ces voies diagonales, donnant accès à toutes les galeries des produits exposés, est une application nouvelle qui donnerait les meilleurs résultats pour la circulation, objet des recherches continuelles des hommes spéciaux qui s'occupent de l'agencement des expositions.

Nous ajouterons un détail qui a bien son importance: c'est que la disposition des travées, de 8 et 16 mètres de largeur sur un plan rectangulaire et dans des proportions ordinaires de la construction particulière, permet d'en faire le réemploi très-facilement pour toutes sortes d'usage, et fournit ainsi une notable économie sur la dépense.

A proximité des beaux-arts, au centre du Palais, un embarcadère permet aux visiteurs de prendre le chemin de fer qui conduira au Trocadéro. Ce chemin de fer est établi sur une légère galerie ; il franchit les jardins sans les diviser, laissant la vue profiter de l'ensemble des dispositions et décorations qui ont été ménagées dans la partie du Champ-de-Mars, réservée aux restaurants, brasseries, chalets, kiosques, etc.

Bruneau.

N° 73. — PROJET DE M. CRÉPINET

(Pl. 375 et 376.)



Vous me demandez quelques explications sur le projet n° 73 qui a remporté un des six premiers prix *ex æquo* dans le concours pour l'Exposition internationale de 1878.

Pour ce qui concerne les dispositions générales, je ne puis que vous renvoyer au programme donné par l'administration, qui exigeait une construction rectangulaire couvrant 220,000 mètres au Champ-de-Mars, et sur le Trocadéro diverses annexes, disposées pour l'agriculture et l'horticulture, plus une vaste salle de concert et de distribution de prix, et enfin un pont couvert qui, placé au-dessus du pont d'Iéna et laissant subsister la circulation publique sur le pont et les quais, mît en communication le Trocadéro et le Champ-de-Mars pour les visiteurs de l'Exposition.

J'ai cru devoir abandonner tout d'abord l'idée d'un pont unique à deux étages, pensant que pour faire accepter la réunion du Champ-de-Mars et du Trocadéro, de façon à ce que ces deux espaces formassent un tout unique, les communications ne pouvaient être trop larges, trop commodes, trop engageantes.

Il est facile de comprendre en effet que le visiteur, déjà fatigué d'avoir parcouru les bâtiments du Champ-de-Mars, n'entreprendra en plein soleil ou par la pluie le voyage du Trocadéro, que s'il est conduit sur ce dernier emplacement sans, pour ainsi dire, s'en apercevoir. Il serait également très-pénible pour les personnes venues par le chemin de fer de Ceinture et débarquées au quai de Grenelle d'être obligées de venir prendre le pont d'Iéna ; c'est pourquoi j'ai relié le Champ-de-Mars au Trocadéro par deux galeries couvertes, dont l'une donne accès à l'embarcadère du chemin de fer.

Ces galeries, fort larges, seraient garnies d'objets exposés ; elles peuvent être parcourues de plain pied, et passent au moyen de deux ponts et de quatre passerelles au-dessus de la Seine et des quais, auxquels elles laissent leurs facilités de circulation ordinaires. J'ai pensé d'ailleurs trouver là un beau motif de décoration, en circonscrivant par des bâtiments régulièrement disposés tout l'ensemble du jardin de l'Exposition, qui formerait ainsi un vaste espace fermé analogue à la place du Carrousel, avec la Seine passant au milieu. Des divers points de la galerie, du jardin, ainsi que de l'immense *loggia* placée en avant de la salle de réunion publique au sommet du Trocadéro, la vue serait également belle. A mesure qu'on s'élèverait sur le Trocadéro et de la *loggia* même, on découvrirait en outre l'admirable perspective de l'ensemble de l'Exposition, de Paris et de ses environs.

Il me paraîtrait avantageux que les deux ponts projetés de chaque côté du Champ-de-Mars fussent définitifs et conservés pour les besoins des quartiers qu'ils mettent en communication. On peut contester, bien que ce ne soit pas mon avis, leur utilité journalière ; mais à telles époques de fêtes publiques, d'expositions, de revues, etc., qui se renouvellent assez souvent en somme, ces ponts seraient fréquentés plus que ne le sont, en aucun temps, les ponts des quartiers populeux et on éviterait, grâce à eux, quelques-uns de ces accidents dont chacun a conservé le déplorable souvenir.

La navigation du fleuve ne serait nullement contrariée par des passerelles d'une seule arche. Il y a du reste dans l'intérieur de Paris des ponts beaucoup plus rapprochés les uns des autres (1), que ne le seraient du pont d'Iéna ceux que je propose.

Dans un travail qui doit coûter 35 ou 36 millions, il y aurait de la mesquinerie à reculer devant une augmentation de 2 ou 3 millions utilement dépensés sur le point le plus visité de cette Exposition qui doit attirer le monde entier.

Le palais du Champ-de-Mars, tout en affectant la forme rectangulaire, est à peu près disposé comme celui de 1867. Les produits d'une même nature tourneraient autour du centre, tandis que les produits rangés par nationalité couperaient les précédents à angle droit, en lignes tendant au centre. Il m'a semblé toutefois qu'il y aurait grand avantage à isoler les œuvres d'art et l'exposition rétrospective du reste des objets exposés. A cet effet, j'ai séparé les bâtiments destinés aux différents produits industriels de ceux qui sont réservés aux beaux-arts par un jardin, lequel fait le tour de ces derniers, que relient aux précédents de simples galeries à jour. L'art, véritable cœur de la France, d'où rayonne le progrès, l'art serait ainsi placé dans un sanctuaire digne de lui ; là on pourrait se recueillir pour admirer et étudier, loin du bruit, la source où le génie vient renouveler ses inspirations.

J'ai donné à la décoration générale, tant de la salle de concert sur le Trocadéro et des galeries qui l'accompagnent à droite et à gauche, que des autres entrées principales et des pavillons d'angles des bâtiments du Trocadéro et du Champ-de-Mars, un aspect monumental, tout en tenant grand compte de la question d'économie.

Le peu de durée de l'Exposition permet d'employer la charpente, les plâtras, et de donner à peu de frais un air de grandeur nécessaire ; d'autre part, on échapperait à l'aspect maigre et désagréable qu'entraîne l'emploi du fer, en teintant celui-ci, dans les parties où il serait [indispensable, en ton de pierre. Il va sans dire qu'on aurait recours à divers artifices, tels que remplissages en bois, colonnes creuses, etc., etc.

(1) Pont au Change, pont Notre-Dame et pont d'Arcole.

La revente des constructions de fer sera d'autant plus fructueuse que l'aspect en sera plus séduisant.

Il importe que le visiteur qui arrivera devant ces vastes jardins traversés par la Seine et encadrés de bâtiments réguliers soit favorablement impressionné par la silhouette générale de l'Exposition et du Trocadéro en particulier, que nous voudrions saisissante par sa masse grandiose, ses formes rectilignes, ses découpures fermes et sa majestueuse simplicité.

A. Crépinet.

N° 80. — PROJET DE M. COQUART

(Pl. 377 et 378.)



L'auteur a pensé qu'il importait de relier largement les deux parties de l'Exposition, forcément divisée par le fleuve, sans tenir un compte absolu des obligations du programme, et qu'une des premières conditions de succès, pour l'Exposition de 1878, consistait dans une disposition qui permît au visiteur d'en saisir l'ensemble d'un seul coup.

Pour cela il s'agissait de ne point embarrasser les pentes du Trocadéro, et de réserver une vaste esplanade au-devant du Palais, faisant terrasse sur la Seine, qui devait, elle, donner l'occasion d'une exposition maritime et fluviale très-développée.

Les deux passerelles que l'auteur propose seraient utiles, même en temps ordinaire, pour la communication des deux rives de la Seine, et surtout les jours de fêtes militaires. Elles pourraient être rachetées par la Ville de Paris ou par l'État.

L'exposition proprement dite des produits industriels et l'exposition rétrospective occuperaient le Champ-de-Mars. L'exposition horticole et l'exposition agricole, avec celle des animaux domestiques, bétail, etc., couvriraient le Trocadéro et les terrains adjacents. Les constructions de ce côté sont élevées sur les allées existantes, sans frais de terrassement; de sorte que les accès à l'Exposition du côté de Passy, du côté de la place du Roi-de-Rome et du quai de Billy resteraient les mêmes qu'en temps ordinaire.

Au point culminant, le *Hall*, Colysée moderne, servirait, comme le désire le programme, aux grands concerts populaires. Des estrades mobiles y offriraient place à un public nombreux. En temps ordinaire, il formerait vestibule d'entrée, vers lequel convergeraient les communications ferrées, voitures ou autres, de la rive droite de Paris. De ce côté, les restaurants et lieux de réunion, recherchés par la foule, seraient bien placés pour jouir du coup d'œil.

Contrairement au programme, le pont d'Iéna n'est pas couvert; toute construction sur ce pont cacherait la vue du Trocadéro aux visiteurs du Champ-de-Mars. Au-dessus du quai de Billy seulement, une galerie avec vaste perron laisse la communication libre et le passage du quai au-dessous. Sur le bord opposé, le quai d'Orsay, interrompu, retrouve sa direction en passant sous le pont d'Iéna et sur la berge.

Le fleuve est divisé par un quai flottant de bateaux pour former l'exposition maritime et fluviale.

Les entrées de l'Exposition se retrouvent sur les points d'accès ordinaires du Champ-de-Mars à l'École-Militaire, au quai d'Orsay, à l'avenue Rapp, et par un débarcadère du chemin de fer de ceinture (port de la Cunette).

Le palais du Champ-de-Mars, à notre avis, devait conserver le caractère spécial d'une construction provisoire, et ne ressembler en rien à une gare de chemin de fer ou à un entrepôt.

Au centre, un jardin de repos et d'agrément, orné des fleurs provenant de diverses contrées qui correspondent aux divisions du plan ; autour, les galeries des Beaux-Arts comprenant les sculptures au rez-de-chaussée, la peinture au premier étage.

La disposition générale du plan est, conformément au programme, une table de Pythagore, classant les produits par galeries et les nationalités par zones. De plus, elle offre les avantages de la disposition concentrique de l'Exposition de 1867. Un seul et immense vestibule donne accès à tout l'édifice par sept portes à gauche, ou par sept portes à droite correspondant aux galeries. Aucune confusion ne peut exister pour le visiteur.

Deux tours avec ascenseur servent d'escalier et de belvédère.

Le système suivi pour la construction, dans le but d'un réemploi facile des matériaux, est celui des *fermes droites*. Pour parer aux ravages des ouragans sur les grands vitrages et aussi pour la bonne répartition de la lumière, l'Exposition tout entière s'éclaire au moyen de lanternes multipliées, à la façon des bazars orientaux. Les écoulements d'eau sont presque aussi nombreux que les points d'appui.

E. Coquart.

N° 89. — PROJET DE M. PICQ

(Pl. 379 et 380.)



Nous n'avons pas l'intention d'exposer ici des théories particulières ou d'apporter des vues nouvelles sur la construction des expositions en joignant ces quelques lignes aux planches de notre projet ; notre but est seulement de donner quelques explications nécessaires sur la distribution de son plan et sur les bâtiments qui le couvrent.

Le Palais-du-Champ de Mars a la forme d'un parallélogramme couvert de galeries s'étendant dans le sens de sa plus grande longueur ; ces galeries sont traversées par des passages dans le sens de sa largeur, de manière à former en plan comme une sorte de table de Pythagore permettant de circuler dans les deux sens. En avant, un large porche donne entrée au vestibule d'honneur duquel partent les Pas-Perdus, précédant toutes les galeries. Au centre, les beaux-arts, à droite comme à gauche les industries disposées par galeries et groupes, en suivant l'ordre établi par la Commission. Aux extrémités, les grandes galeries des machines, enfin la galerie du groupe XX (inventions et découvertes), ayant vue sur le promenoir couvert qui circule tout autour du Palais.

Dans l'axe du vestibule d'honneur et de chaque côté du Palais, un chemin couvert conduit du côté de l'avenue de La Bourdonnais à un bâtiment spécial destiné aux expositions des Arts rétrospectifs, et du côté de l'avenue Suffren au pavillon du Chemin de fer.

En face de l'avenue Rapp, une galerie transversale divise le Palais en deux parties sans en arrêter la vue, et rompt la monotonie qu'auraient de trop longues galeries. Sur la façade de l'École-Militaire, une salle des Pas-Perdus met de ce côté toutes les galeries du Palais en communication.

Dans le jardin, les bâtiments de l'administration sont disposés de chaque côté de la porte Rapp ; les restaurants sont placés du côté de l'École-Militaire ; le parc est tracé de manière à en rendre la circulation facile, et des ponts sont ménagés du côté de la rivière pour arriver sur la berge.

Si maintenant on passe au Trocadéro, un chemin couvert conduit de plain-pied du vestibule d'honneur du Palais à la galerie passant sur le pont d'Iéna (1) ; à l'extrémité de celle-ci se trouve le grand escalier actuel du Trocadéro, au sommet duquel est le temple de l'Industrie, pouvant contenir 10,000 personnes. Autour s'étendent les bâtiments de l'exposition fluviale et maritime, ainsi que des modèles de l'exploitation minière, du chauffage et de la ventilation ; sur les côtés en descendant les rampes, l'exposition d'agriculture et d'animaux domestiques ; enfin, au bas, l'exposition d'horticulture.

Les machines qui seront destinées à être mises en mouvement, soit au Champ-de-Mars, soit au Trocadéro, recevront leur impulsion de l'*usine de force motrice* située sur le côté du Palais, près de la porte de Suffren. — *La distribution des forces sera faite avec le nouveau procédé de transmission des forces au moyen des fluides*, par des conduits, de la même manière que se font les distributions d'eau et de gaz.

Ne pouvant reproduire dans cette étude sommaire toutes les planches que comporte ce projet, nous donnons seulement une moitié de la coupe transversale regardant le côté de l'entrée. En même temps qu'elle montre l'intérieur des galeries, cette coupe fait comprendre la disposition de la façade du monument.

Les expositions internationales de l'industrie, en dehors de l'attrait qu'elles peuvent offrir au visiteur par les produits qu'elles réunissent, doivent encore lui plaire par le bon goût et la beauté de leur installation. C'est pour satisfaire à ces besoins multiples que, dans toutes les Expositions précédentes, les constructeurs ont cherché à leur donner un aspect agréable et monumental. L'Exposition de 1867 ne s'attacha pas à ces considérations ; elle chercha surtout à faire un classement méthodique des produits, de manière à rendre l'examen facile aux visiteurs. Ce but fut certainement atteint, mais cela ne devait pas suffire ; aussi le public délaissa-t-il le Palais pour le Parc, qui eut alors tout le succès, au détriment de la partie sérieuse de l'Exposition.

Nous avons pensé qu'il ne fallait pas suivre la même voie ; c'est pourquoi nous avons cherché à faire de belles et spacieuses galeries, ayant un aspect agréable et monumental, sans aucune superfluité décorative, tout en conservant à la construction en fer tout son caractère rationnel et simple. La façade indique la disposition intérieure des galeries ; elles sont placées avec symétrie, et, à cause de la diversité de leurs formes, elles permettent au visiteur de s'y orienter dès son arrivée.

(1) La galerie passant à 5 mètres au-dessus du pont d'Iéna, ainsi que le demandait le programme, nous a paru ne pas devoir offrir tous les avantages que l'on pourrait en espérer, tant au point de la circulation facile entre le Champ-de-Mars et le Trocadéro qu'à celui du bon effet architectural qu'elle pourrait avoir avec le reste des constructions. Ces considérations nous ont engagé à faire une variante à cette partie de notre projet, en plaçant la galerie directement sur la chaussée du pont, lequel est élargi à 40 mètres par une construction en charpente s'harmonisant avec son architecture ; cette disposition laisse ainsi la circulation entre les deux rives de la Seine, en passant à droite et à gauche de la galerie. Afin de maintenir la circulation des quais, nous établissons le milieu de ces voies en tranchées pour passer sous les chaussées des accès du pont, qui sont à 5 mètres en contre-haut des autres parties des quais.

Cette solution permet alors de comprendre au besoin les quais dans l'enceinte de l'Exposition, et d'éviter ainsi la construction de la galerie placée en l'air, ce qui serait très-dispendieux et certainement d'un mauvais effet.

C'est du reste le parti, d'élargir le pont et de faire des voies en tranchées sur les quais pour la circulation entre l'intérieur de Paris et les côtés de Passy et de Grenelle, qui a été adopté dans le projet définitif présenté aux Chambres par M. le ministre pour l'Exposition de 1878.

L'Exposition de 1867 nous a aussi permis de constater que les projets et les dessins de nos grandes usines, des constructions des ponts et chaussées, des chemins de fer, enfin de toute l'industrie qui marche en avant dans le grand mouvement du progrès moderne, étaient perdus au milieu de produits secondaires qui attiraient l'attention par leur bruit ou leur réclame.

Ces conceptions, que l'on peut appeler les beaux-arts de la science, doivent avoir des galeries à elles.

C'est pour satisfaire à ces convenances que, sans rien ajouter à la surface du Palais, nous avons ménagé dans notre construction, de chaque côté des grandes galeries des machines, au premier étage, une galerie qui est destinée aux projets et aux dessins scientifiques. — De là, on peut jouir du coup d'œil d'ensemble de l'Exposition, dont tous les produits ne sont que la réalisation de ces conceptions de la science et du génie humain.

SURFACE DES CONSTRUCTIONS.

Sur le Champ-de-Mars.		Sur le Trocadéro.	
Le Palais.	208,450 m.	Exposition fluviale et maritime, mines. . .	13,613 m.
Bâtiment de l'Exposition des arts anciens.	2,200	Exposit. d'agriculture.	19,000
Bâtiments d'administration et services . .	1,190	Exposit. de l'horticulture, serres	5,675
Restaurants.	2,000	Salle de concert et dépendances.	5,500
Galerie sur le pont d'Iéna.	6,160	Galeries de communication entre services.	6,212
Ensemble . . .	220,000 m.	Ensemble.	50,000 m.

HENRY PICQ.

Nº 93. — PROJET DE M. ROUX

(PL. 381 ET 382.)



L'AUTEUR de ce projet, dans ses dispositions les plus générales, s'est sensiblement écarté des données du programme; il a reporté le Palais principal du côté de l'École-Militaire, et a relié le Champ-de-Mars au Trocadéro par deux ponts provisoires jetés sur la Seine aux angles du Champ-de-Mars, de telle sorte que l'espace compris d'une part entre la façade du Palais et le monument du Trocadéro, d'autre part entre les deux ponts provisoires, fût aussi vaste et aussi dégagé qu'il était possible.

Cette disposition permettait d'embrasser d'un seul coup d'œil tout l'ensemble du parc et des palais, et par ce moyen de produire les effets les plus complets et les plus grandioses. Le pont d'Iéna restait ainsi libre pour la circulation extérieure, et l'entrée d'honneur était en face de lui à la seule place convenable.

De l'entrée d'honneur on accédait au Palais par une large avenue bordée de fleurs et de légères galeries couvertes, au-dessus desquelles flottaient de nombreux étendards; on arrivait à une esplanade, étendue sur toute la largeur de la façade du Palais. Tout autour étaient des plates-bandes de fleurs, aux deux extrémités de riches pavillons, l'un pour le Président de la République française, l'autre pour les souverains de passage à Paris; en avant de chacun d'eux, un mât monumental avec les drapeaux.

La façade du Palais se développait ensuite:

L'entrée avait lieu par onze travées divisées en trois parties par des pylônes, supportant les groupes des quatre parties du monde, de dimensions colossales; au-dessus et un peu en arrière, un large dôme; à droite et à gauche, deux longues galeries à deux étages et découpées sur le ciel s'étendaient en forme d'un immense hémicycle et se terminaient par d'imposants pavillons. De ces promenoirs élégants garnis d'objets d'art, entourés de jardins, la vue embrassait tout le jardin et le Trocadéro.

En entrant, après avoir franchi le vestibule, on se trouvait immédiatement sous le dôme, dont la coupole était décorée des armes et des étendards de toutes les nations exposantes, de tous les pays du monde; c'était une introduction digne des merveilles accumulées dans le Palais.

Sur ce dôme, un globe en métal de 8 mètres de diamètre était porté par une colonnade à jour et était surmonté lui-même d'un génie colossal, tenant en main le flambeau de la civilisation d'où, chaque soir, une lumière éblouissante aurait pu se projeter sur tous les points de Paris.

Sur l'axe de cette coupole et perpendiculairement à la direction de l'arrivée régnait une vaste nef vitrée aboutissant d'un côté aux portes de l'avenue Rapp, de l'autre à celles de la rue Desaix. Cette grande galerie devait s'appeler galerie d'introduction et servir à l'exposition des produits des époques plus reculées (exposition rétrospective).

Cette nef devait être le point de départ de tout le classement des produits; cette destination devait être marquée par une importance spéciale et par des dispositions de détail très-claires. Elle partageait le Palais en deux parties: l'une, du côté de l'entrée, renfermait les œuvres primordiales, les beaux-arts; l'autre, plus considérable, contenait l'application des arts à l'industrie et leurs produits.

Le principe de cette disposition s'écartait de celui indiqué par le programme; voici quelques-unes des raisons qui l'avaient déterminé.

Tout le monde a pu remarquer, à l'Exposition de 1867, que le long parcours au milieu de galeries bruyantes et tumultueuses, pour parvenir aux beaux-arts, nuisait beaucoup à l'espèce de recueillement qui est désirable pour l'examen des œuvres de cette nature. On avait cherché à

remédier à cet inconvénient en créant, à côté, le jardin central qui eut peu d'utilité et peu d'attrait, parce que l'attrait était tout dans le jardin extérieur; de plus, si exigu que fût cet espace, il était pris au détriment de la partie intéressante où la place manquait.

Les beaux-arts étaient confondus, sans autre raison que celle du classement, au milieu de produits dont ils diffèrent par leur essence, alors que d'autres branches, l'agriculture, etc., étaient séparées avec peut-être moins de raison.

D'ailleurs, dans plusieurs Expositions, notamment à Vienne et à Philadelphie, les beaux-arts ont été établis dans des palais spéciaux.

Ici, les beaux-arts, tout en occupant une place distincte et en harmonie avec leur objet, n'étaient pas séparés du Palais, dont ils formaient en quelque sorte la tête.

Le reste du Palais présentait des dispositions qui méritent une description particulière.

Le principe du rangement était celui de la table de Pythagore demandé par le programme; chaque groupe de produits était rangé parallèlement au grand axe du Palais, en deux lignes, sur la largeur, symétriques l'une avec l'autre par rapport au grand axe. Chaque groupe commençait et finissait à la galerie d'introduction; les petites galeries renfermant les groupes étaient ainsi toutes d'égale longueur: 800 mètres environ. Les différentes nations étaient rangées par bandes perpendiculaires sur le grand axe.

En outre de ces dispositions très-franches et très-simples, les bâtiments étaient disposés de manière à présenter partout des spectacles grandioses et variés, à permettre une orientation facile, et, chose non moins importante, à donner la facilité aux simples curieux de voir commodément dans une seule visite tout ce que l'Exposition renfermait de plus grand et de plus beau.

Voici comment ces résultats devaient être obtenus.

Suivant le grand axe du Palais et à partir du dôme s'ouvraient les galeries des machines composées de cinq travées, deux très-vastes et trois plus petites avec premier étage. Ces travées occupaient ensemble une largeur de 114 mètres et une longueur de 400 (5 hectares). D'un point quelconque on embrassait le spectacle saisissant de toutes les machines du monde. La stabilité de ces immenses constructions était assurée par six grandes nefs, également distantes l'une de l'autre et disposées en contre-fort de chaque côté de ces vastes galeries. Une septième nef, de même largeur que les contre-forts, les terminait du côté de l'École-Militaire, sur toute la largeur du Palais.

Ces six nefs coupaient les galeries des divers produits et avaient dans le classement une fonction spéciale; elles devaient porter chacune le nom de l'un des principaux pays exposants et renfermer les produits les plus importants et les plus caractéristiques de chaque groupe, dans l'ordre du classement du pays dont elles portaient le nom; de telle sorte que les visiteurs, peu soucieux d'entrer dans des détails infinis ou des recherches trop difficiles, pouvaient, en parcourant ces nefs principales, se faire une idée de toutes les choses les plus saillantes de l'Exposition.

La septième nef, celle du côté de l'École-Militaire, aurait été consacrée aux inventions et aux découvertes depuis la dernière Exposition.

On voit quels avantages de pareilles dispositions auraient présentés au point de vue de l'orientation, de l'aspect et de la construction; l'adoption dans le projet définitif de travées indéfiniment les mêmes offrirait-elle, par la revente des matériaux, une compensation suffisante à la monotonie du coup d'œil, et peut-on croire qu'elles soient sous quelque rapport préférables aux dispositions qui viennent d'être expliquées?

Elles procuraient encore d'autres avantages: les générateurs de vapeur étaient établis au centre même du Palais, au milieu des machines, à 50 mètres au moins du reste du Palais: donc aucune crainte d'incendie, pas de déperdition de chaleur par de longs parcours de vapeur comme lorsque les générateurs sont à l'extérieur, réduction de leur nombre et économie sur le combustible. Des précautions faciles auraient garanti les visiteurs contre les inconvénients de la chaleur, laquelle, entraînée dans des conduits établis spécialement, aurait fait un appel des plus puissants et facilité la ventilation de l'édifice; les grandes nefs transversales servaient largement de conduits d'arrivée à l'air de l'extérieur, qui de là se répandait dans les galeries plus basses. Les frais de ventilation devaient par ces moyens être très-fortement réduits, alors que, en 1867, ils s'étaient élevés à des sommes considérables.

Des voies ferrées étaient établies dans chacune des nefs pour le service; elles se rattachaient du côté de l'avenue de Suffren à une ligne aboutissant au chemin de fer de Ceinture. La gare des voyageurs était disposée comme celle de 1867.

Indépendamment de la répartition générale des espaces et des dispositions des bâtiments du Palais qui constituaient les parties les plus saillantes de ce projet, il est encore quelques détails à noter.

Les ponts provisoires sur la Seine devaient être composés de poutres à treillis, comme on en emploie si souvent pour les ponts des chemins de fer et dont la destination définitive aurait même pu être désignée d'avance. Ces poutres auraient été posées sur les piles et culées établies au niveau du quai, de sorte que la hauteur des poutres aurait donné la hauteur des ponts annexes sur les quais. Par ces dispositions, les frais d'établissement étaient peu dispendieux, la pose et la dépose faciles, la circulation libre. Les piles auraient été faites d'anneaux de fonte garnis de blocage dont la pose et la démolition auraient été rapides et faciles.

Ces ponts, qui étaient supposés d'une largeur de 20 mètres, n'étaient couverts que partiellement de galeries et de boutiques d'exposition, de manière qu'il fût loisible aux visiteurs de se délasser d'une attention trop prolongée par le spectacle des jardins et du panorama des alentours. C'est pourquoi aussi ces galeries étaient tenues basses, de

façon à ne pas masquer la vue de Paris et des charmants paysages qui l'environnent.

Le monument du Trocadéro, destiné aux solennités de l'Exposition, présentait cette disposition particulière, que la face principale était entièrement à jour à partir du sol même de l'amphithéâtre, de telle sorte que la plupart des assistants et notamment le président de l'Assemblée et son entourage avaient constamment sous leurs yeux le spectacle merveilleux de l'Exposition tout entière.

F. Roux.

II. — Projets classés en seconde ligne, suivant leur ordre d'inscription

N° 42. — PROJET DE M. A. DE BAUDOT

(Pl. 383 et 384.)



L'auteur de ce projet, considérant que la commission ne demandait pas une idée d'ensemble, mais la réalisation d'un parti qu'elle avait adopté et qu'elle indiquait nettement dans son programme, s'est attaché uniquement à résoudre le problème posé, à l'aide d'une solution pratique et économique permettant une exécution rapide et rendant possible la revente et l'utilisation des matériaux mis en œuvre. C'est ainsi qu'il a adopté, pour les bâtiments du Champ-de-Mars, un type se répétant sans interruption, excepté en ce qui concerne la partie des beaux-arts et celle des machines; ces bâtiments se pénètrent perpendiculairement, laissent entrer largement la lumière partout et rendent très-facile l'écoulement des eaux pluviales. Quant à la disposition générale des nations et des produits, il a adopté pour les premières le sens longitudinal, et dispose transversalement les seconds; ce parti, qui n'a pas été pris par les autre concurrents et qui a été même l'objet de certaines critiques, n'en présentait pas moins des avantages qui ont été ici considérés comme étant de premier ordre.

Partant de ce principe que, si les produits peuvent être divisés en dix groupes principaux, ils doivent être toutefois subdivisés pour ainsi dire à l'infini, tandis que le nombre des nations est relativement restreint et qu'il peut être déterminé à l'avance, alors qu'il n'en est pas de même pour les objets exposés, l'auteur de ce projet a pensé fournir une solution plus pratique, plus élastique, se prêtant mieux aux surprises du dernier moment, en établissant les produits dans le sens transversal, c'est-à-dire suivant la plus grande largeur. Comme conséquence logique de cette donnée principale, il a disposé dans le même sens les beaux-arts et les machines, réservant à celles-ci un grand espace spécial à l'extrémité du Champ-de-Mars, sur lequel il soit possible de réunir tout ce qui se rattache à cette importante catégorie dans un même ensemble, au lieu d'établir deux galeries, comme il est indispensable de le faire si l'on admet la solution inverse. Cet ensemble consacré aux machines se compose d'un bâtiment principal et de halles, plantées perpendiculairement et destinées spécialement aux machines fonctionnant et produisant sous les yeux du public.

Cette disposition présente peut-être cet inconvénient que les arbres de couche sont, par rapport à l'ensemble du Palais, établis suivant une grande longueur; mais est-il indispensable, nécessaire même de disposer les machines qui fonctionnent sur des points très-divers, et ne vaut-il pas mieux, comme cela s'est fait en 1867, grouper ces engins dans des galeries déterminées, plus hautes, plus spacieuses que les autres et disposées *ad hoc?* Quoi qu'il en soit, ce parti général qui a pour conséquence de ranger les nations dans le sens longitudinal, a, sous ce rapport, un véritable avantage qu'il faut considérer en ce qu'il permet de placer l'entrée de chaque nation sur la face principale du Palais; de cette façon, chaque pays serait traité avec les mêmes égards; on éviterait les froissements et les réclamations des nations reléguées vers l'École-Militaire, c'est-à-dire très-loin du centre de l'Exposition. Il est vrai que les nations dont les produits sont relativement peu nombreux devront occuper un espace bien long en raison de la largeur correspondante, mais c'est là un petit inconvénient, le public ne visitant pas une nation dans toute son étendue, mais cherchant surtout à établir la comparaison entre les produits similaires de nationalités différentes; or, cet examen peut se faire plus facilement dans le sens transversal que dans celui longitudinal, parce que les produits s'étalent alors sur une plus petite longueur et au contraire sur une largeur d'autant plus considérable. Quant aux interruptions qui proviennent de l'absence de certains produits, elles sont inévitables quel que soit le sens adopté.

Pour mettre en communication le palais du Champ-de-Mars avec les bâtiments du Trocadéro, les conditions du programme ont été, dans le projet, remplies par l'établissement d'un pont en bois laissant l'espace libre dans les jardins du Champ-de-Mars comme sur les quais, et augmentant les moyens de circulation sur la Seine au niveau du pont d'Iéna. Dans toute son étendue, cette galerie est de plain-pied; la différence de niveau étant rachetée, au point de raccordement avec le Palais, par deux rampes qui se

développent circulairement pour occuper moins de longueur et sont contenues dans un bâtiment spécial.

Vers le Trocadéro, cette galerie aboutit aux bâtiments divers (demandés par le programme) qu'elle traverse pour conduire à un jardin, à ciel ouvert, établi sur la rampe actuelle qui serait garnie de plantations et de cascades ; des portiques latéraux mènent, de chaque côté de cette rampe, à la grande salle en forme de rotonde, située au sommet, sur la place du Trocadéro. Cette salle, disposée avec deux étages de galeries à gradins, est conçue en fer et bois sur un diamètre de 70 mètres ; accompagnée de huit grands escaliers desservant toutes les galeries et dont plusieurs conduisent jusqu'à la partie supérieure, cette rotonde offre extérieurement de vastes balcons en saillie permettant de jouir de la vue de l'Exposition dans son ensemble et du panorama de Paris.

En ce qui concerne la disposition du Trocadéro, il est bon de faire remarquer que l'auteur a logiquement rempli les conditions du programme, en groupant les bâtiments de telle sorte qu'on y accède le plus directement possible en venant du Champ-de-Mars. La réunion du Trocadéro au Champ-de-Mars ne peut, en effet, s'expliquer et donner de résultats qu'autant que les constructions du Trocadéro seront groupées vers le centre et non disséminées aux extrémités ; l'espace à parcourir sera, en tout état de choses, forcément trop vaste, et il serait fâcheux de le voir s'étendre encore par suite de dispositions qui peuvent peut-être donner un coup d'œil plus somptueux et plus saisissant, mais qui augmenteraient la fatigue des visiteurs et les difficultés du classement des objets exposés.

Le projet dont il s'agit ici a été conçu en vue d'une Exposition faite plus pour le travail et l'étude que pour le plaisir, et cette façon d'envisager la question paraît devoir d'autant plus être prise en considération, qu'en définitive, grâce à l'emplacement splendide choisi pour cette Exposition, quel que soit le parti général qui sera adopté, les yeux y trouveront leur compte, et qu'il est inutile d'ajouter à l'effet par un jeu de constructions qui perdraient en commodité ce qu'elles gagneraient en effet.

A. de Baudot.

N° 55. — PROJET DE M. SIMIL '

(Pl. 385 et 386.)



Le programme, rédigé par la sous-commission de l'Exposition internationale de 1878, formulait nettement les dispositions générales à adopter pour le palais du Champ-de-Mars ; ces données précises pouvaient provoquer chez les concurrents une certaine retenue dans la libre recherche d'une disposition d'ensemble en ne leur laissant que le soin d'aménager avec convenance un plan défini.

Partant de cette idée, respectant les termes du programme, nous avons divisé nos galeries de produits similaires perpendiculairement à la Seine, et séparé les sections de chaque nationalité par des travées et des galeries normales aux premières. Au centre, l'exposition des beaux-arts, et, comme enveloppe extérieure des diverses galeries de l'industrie, dont 4 à droite et 4 à gauche de la ligne médiane, les spacieuses galeries des machines.

Une telle étendue de galeries, ayant 600 mètres de longueur, eût été monotone et fatigante à parcourir sans repos dans un jardin ou une cour centrale ; ce jardin intérieur serait relié aux deux grandes sections du Palais par un pavillon spécial destiné aux chefs-d'œuvre des beaux-arts.

C'est aussi dans les deux pavillons correspondants de la galerie des machines que seraient exposés les produits les plus remarquables de cette section.

Du côté de l'École-Militaire, un vaste portique circulaire entourant un grand jardin relierait les deux galeries latérales des machines. — Cette partie, dégagée de l'ensemble des bâtiments, renfermerait le groupe des inventions et découvertes ; il serait possible de faire à cette place les essais et expériences offrant quelques dangers.

A l'opposé, du côté de la Seine, serait le musée rétrospectif : cette destination nous paraît le meilleur ornement pour cet *atrium*, à cause de l'intérêt historique qui s'y rattache et qui, dans l'ordre, doit précéder l'exposition des produits modernes, pour en faciliter la comparaison.

Dans cette cour de grande proportion pourraient être disposés les plus beaux spécimens de l'industrie décorative des parcs et des jardins. Sur la façade principale, vaste frontispice de ce palais du travail, s'annonceraient les galeries spéciales, ce qui permettrait à chacun de visiter les produits de son choix.

Les deux bras circulaires, s'approchant vers la Seine, se terminent par des pavillons, sortes de belvédères, aménagés pour jouir de la vue du pont et du panorama du Trocadéro. Ces deux avances font pressentir la suite de l'Exposition faiblement reliée par une simple passerelle et rendent possible l'établissement de deux ponts latéraux.

Le Trocadéro commande par sa situation élevée et pittoresque une disposition architecturale qui développe ce précieux avantage. De larges galeries à *gradinate* d'un accès facile, coupées par des galeries transversales établies sur des plates-formes, conduiraient à la partie supérieure du Trocadéro ; ces plates-formes servant de repos après chaque série de degrés seraient décorées de pavillons en saillie sur de vastes pelouses.

Deux autres galeries circulaires se relieraient à la salle de concert, devant laquelle se développerait une grande terrasse, d'où la vue embrasserait le panorama pittoresque du Trocadéro, de l'ensemble de l'Exposition et de l'immense cité. De chaque côté s'élèveraient deux belvédères pouvant servir de réservoirs pour les eaux nécessaires au jeu d'une cascade placée au centre du jardin.

L'exposition maritime a sa place indiquée au bas du boulevard, à gauche du Trocadéro : cette situation particulière faciliterait la conduite en cet endroit des eaux du fleuve.

Quant à la construction du pont devant relier le Champ-de-Mars au Trocadéro, nous avons suivi les données du programme. Au moyen d'un système d'encorbellements nous établirions une passerelle en charpente sur le pont actuel, en reportant les charges au centre des piles de ce pont; nous avons prévu, de chaque côté de la voie, une saillie de 6 mètres, suffisante pour y aménager une exposition spéciale, telle que la librairie artistique.

La question d'aération ne nous a pas moins préoccupé dans la disposition générale de notre projet.

C'est surtout pour cette raison que nous avons réservé une cour intérieure au centre du palais du Champ-de-Mars; réduisant ainsi nos galeries longitudinales partielles à 250 mètres, avec toutes leurs ouvertures franchement accusées sur les façades, nous aurions une ventilation naturelle. Dans le cas où l'usage d'appareils spéciaux serait nécessaire, on ne perdrait aucun effet de leur action.

Le système de construction des bâtiments correspond à ces formes simples. Toutes les galeries sont combinées pour être facilement construites sans complications d'assemblages de fer. Les types des fermes sont uniformes; en cela encore nous avons suivi le programme qui visait à la question d'économie.

Sur le Trocadéro, où seraient les expositions d'agriculture et d'horticulture, le caractère des constructions correspondrait à leur objet; la couleur locale des divers pavillons fournirait des motifs d'architecture agréables à côté du caractère plus sévère des constructions de fer et de fonte.

Rationnel dans la recherche des formes, subordonné à la logique des besoins à satisfaire plutôt qu'à une convention artistique reflétant des arts étrangers ou hétérogènes, nous avons essayé d'appliquer surtout le caractère de notre architecture moderne et française.

Alphonse Simil.

N° 60. — PROJET DE MM. G. EIFFEL ET Cie

(Pl. 387 et 388.)



Le programme du concours indiquait que les constructions du Champ-de-Mars devaient être reliées à celle du Trocadéro par un pont couvert passant au-dessus du pont d'Iéna, à une hauteur suffisante pour laisser libre la circulation sur le pont et sur les quais. Il devait en outre porter une galerie fermée, destinée à mettre à l'abri des intempéries les visiteurs allant de l'une à l'autre rive, et construite de telle manière que l'on n'eût pas, en la parcourant, le sentiment de quitter une Exposition pour entrer dans une autre.

Pour réaliser ce programme, nous avons proposé de supporter le tablier du pont par une arche unique de 150 mètres d'ouverture, formée par des arcs rigides et ne prenant aucun point d'appui intermédiaire dans le fleuve.

Nous faisions ainsi la seconde application d'un système d'arcs, que nous avons dénommé *système à arcs rigides* et que nous avons été les premiers à appliquer. — En effet, l'année dernière, la Compagnie royale des chemins de fer portugais convoquait à un concours les principaux constructeurs de l'Europe, pour l'exécution d'un grand pont destiné au passage du chemin de fer sur le Douro, à Porto; nous proposâmes de franchir le fleuve par une arche de notre système, présentant une ouverture de 160 mètres, la plus grande qui ait jamais été réalisée. Après un examen approfondi auquel furent appelés à prendre part les ingénieurs français les plus compétents, notre projet fut préféré et nous fûmes chargés de l'exécution de cet ouvrage, dont la construction est actuellement très-avancée.

La forme que nous avons donnée à l'arc principal est nouvelle et présente des conditions de résistance tout à fait particulières, sur lesquelles nous ne nous étendrons pas. Nous nous contenterons de dire qu'en raison de la très-grande hauteur donnée à la clef cet arc possède une extrême rigidité qui dispense de l'emploi de tympans, et, en second lieu, que la convergence aux naissances des arcs d'intrados et d'extrados qui viennent se réunir sur une rotule permet de déterminer exactement, dans toutes les circonstances de charge, le point du passage de la résultante des efforts, et, par suite, l'exacte répartition de ceux-ci dans toutes les parties de l'arc. Ce type nous paraît donc présenter un grand intérêt : il permet de franchir économiquement des ouvertures qui n'ont encore été abordées que pour des ponts suspendus dont, sous le rapport de la déformation, les inconvénients sont bien connus.

Dans le cas actuel, il nous a paru intéressant de faire une application de notre type au passage de la Seine. Il nous dispensait de prendre des points d'appui sur le pont d'Iéna dont les fondations n'auraient peut-être pas supporté sans inconvénient ce surcroît de charge, et nous n'en prenions pas non plus dans le fleuve, comme tout autre système nous eût forcés à le faire, évitant ainsi de créer de

nouveaux obstacles à la navigation dans un point où elle présentera une activité exceptionnelle et se trouvera certainement gênée par l'étroitesse des arches du pont d'Iéna.

En outre, l'avantage que présentait cette disposition — par laquelle on ne changeait rien à la circulation actuelle, tout en ouvrant une voie de communication aussi large qu'on l'aurait voulu entre les deux parties de l'Exposition, — cet avantage, disons-nous, était considérable. Il a fallu pour en apprécier la valeur que l'on vînt se heurter aux nombreuses difficultés résultant de l'abandon de cette disposition.

En effet, ce pont, comme tous ceux répondant aux données du programme, avait l'inconvénient, par sa situation dans l'axe et par sa hauteur, d'obstruer la vue et de masquer une certaine partie des constructions du Trocadéro. Cet inconvénient parut majeur et décida, non toutefois sans de sérieuses discussions, à l'abandon de tout projet de pont dans l'axe du pont d'Iéna. Il fut décidé que la communication se ferait par celui qui existe, lequel serait élargi à 35 mètres et serait réservé au service unique de l'Exposition, la circulation sur les quais se faisant par des tranchées passant sous les abords des ponts. Mais, d'autre part, le Conseil des ponts et chaussées, ayant donné un avis défavorable à l'élargissement projeté, cette difficile question de la communication entre les deux rives n'est pas encore tranchée.

Notre projet se compose de 4 grands arcs de 150 mètres de portée, comprenant 3 intervalles, ceux des côtés ayant chacun 10 mètres de largeur et celui du milieu 25 mètres. Dans les intervalles latéraux, règnent des galeries de circulation qui s'étendent sur toute la longueur du pont ; mais dans l'intervalle intermédiaire, la partie centrale seule est couverte ; à cet endroit, les arcs émergent au-dessus du niveau inférieur des galeries ; ils forment, au moyen de remplissages convenables, les cloisons d'une salle principale ayant 90 mètres de longueur sur 25 mètres de largeur, dont le milieu, recouvert d'une coupole en partie vitrée, forme le point culminant de la construction. — A droite et à gauche, cette salle est précédée de 2 terrasses de 10 mètres de largeur. — Les pignons transversaux, qui sont visibles, l'un du Champ-de-Mars, l'autre du Trocadéro, sont richement décorés.

Cette disposition, en ne couvrant pas complétement le pont d'Iéna, a l'avantage de laisser en pleine lumière ses deux extrémités où sont placées les entrées principales de l'Exposition. — Dans la partie centrale, les mêmes conditions n'existant pas, il y a tout intérêt à créer une vaste salle de proportions monumentales, servant soit de lieu de repos orné par des plantes de toute espèce, soit de salle d'exposition pour des objets de diverses natures. La vue magnifique qu'on aurait de ce point, d'un côté sur Paris, de l'autre sur les côteaux de Saint-Cloud, pourrait en faire l'un des endroits les plus agréables et les plus fréquentés de l'Exposition.

Il est vrai que le prix d'une pareille construction serait plus élevé que celui d'une passerelle en charpente s'appuyant sur le pont d'Iéna ; mais, d'un autre côté, au lieu d'une construction plus ou moins heureuse de forme, mais ne présentant aucun intérêt, on réaliserait un ouvrage original et hardi qui serait d'un intérêt technique exceptionnel et qui, par son voisinage avec le pont d'Iéna, montrerait d'une manière frappante, les progrès réalisés dans ces dernières années, par l'art de la construction des ponts.

Il nous sera permis de dire qu'à en juger par la faveur avec laquelle le public a accueilli le projet, cet ouvrage, de même que la grande rotonde de l'Exposition de Vienne, aurait été sans doute l'un des éléments les plus intéressants de l'Exposition actuelle, dont il aurait constitué la partie la plus neuve et la plus originale.

L'intérêt de ces ponts à grande portée est actuellement d'autant plus grand que les facilités de navigation préoccupent de plus en plus l'opinion publique, et que les obstacles créés par les anciens types à petite ouverture les feront écarter à l'avenir d'une manière générale. Il n'est pas inutile de remarquer à ce sujet que le tablier peut être placé à une hauteur quelconque dans l'arc, et même être suspendu à la partie inférieure par des tiges rigides, ce qui permet d'en faire l'application dans tous les cas, quels que soient les niveaux des abords et la hauteur à réserver au-dessus de l'eau.

Malgré l'importance considérable de l'ouvrage projeté, son prix serait relativement assez modéré, à cause de la grande légèreté inhérente au système. Nos devis comprennent toute la partie comprise entre l'entrée du Champ-de-Mars et celle du Trocadéro, c'est-à-dire, une longueur de 250 mètres. On arrive aux prix suivants totaux et par mètre carré, en comptant sur une surface de galeries de 7750 mètres carrés.

	PRIX TOTAL.	PRIX par mètre carré.
Ponts et planchers métalliques. .	1,938,000 fr.	250
Galeries supérieures.	872,000	108
	2,780,000	358

Pour permettre d'apprécier ces chiffres, il convient de rappeler que le prix par mètre carré des ponts en pierre exécutés à Paris a varié entre 500 et 600 francs, sans y comprendre aucune galerie. C'est à ce prix qu'était évalué l'élargissement du pont d'Iéna.

Ce projet, qui présentait des avantages tout particuliers, ne le cédait donc en rien comme économie à la disposition qui l'a au moins momentanément remplacé.

G. Eiffel et Cie.

N° 67. — PROJET DE M. RAULIN

(Pl. 389 et 390.)

CONSTRUCTIONS ET JARDINS DU CHAMP-DE-MARS.



e bâtiment principal est établi au milieu du Champ-de-Mars, *comme le demandait le programme*, de manière à laisser des espaces plantés du eôté de la Seine et du côté de l'École-Militaire. Le système de la table de Pythagorey a été appliqué dans toute sa simplicité; l'auteur a pensé qu'après la proscription très-motivée de toute forme circulaire, il n'y avait pas lieu d'employer le système de la table à double entrée, repliée sur elle-même quatre fois ou même deux fois, système plus défectueux, au point de vue du classement, que celui de la table à double entrée eourbe. Le bâtiment se compose donc de nefs rectilignes perpendiculaires à la Seine. Les avenues, dans ce sens, présentent le classement par similitude de produit; des avenues transversales présentent le classement par nationalités. La nef du milieu de cet espace couvert, ainsi que le prescrivait le programme, est affectée à la galerie 1 (beaux-arts); à droite et à gauche se trouvent les galeries 3 et 4, comprenant les industries dans lesquelles l'art joue un rôle important (céramique, ameublement, bronzes, orfévrerie, papiers peint, étoffes, etc.). Viennent ensuite, d'un côté, la galerie 5, et de l'autre, la galerie 6; ces deux galeries comprenant les industries qui sont plus particulièrement des applications de la science.

Toutes les nefs présentent des travées de mêmes dimensions ($30^m \times 7,50$). La galerie des beaux-arts est isolée des autres par des murs en maçonnerie et elle a une hauteur plus grande. Les fermes de toutes les nefs sont des fermes simples à la Poloneeau. Les galeries 3, 4, 5 et 6 formeraient, avant l'installation des produits, deux immenses salles garnies, par économie, en vue d'éviter les grandes portées, d'un quillage de petites colonnes de fonte, au milieu desquelles aucun chemin ne serait tracé par les éléments de la construction. Ces galeries ont été supposées contenir chacune deux avenues longitudinales, et les avenues ont été établies, faute de renseignements précis, dans les axes des nefs, mais les services de l'installation les placeraient comme la statistique l'exigerait, toujours, bien entendu, en lignes perpendiculaires au quai d'Orsay.

La galerie 7, destinée aux machines et engins de grande dimension, serait divisée en deux vastes salles d'environ chacune 560^m de long sur 38^m de large. Ces deux salles limiteraient le bâtiment à droite et à gauche : placées sur le périmètre, elles sont plus éloignées des salles des beaux-arts; le bruit des machines se répercute moins dans le Palais et elles donnent à l'ensemble un caractère plus monumental.

Toutes les galeries aboutissent, du côté de la Seine, sur une galerie ou grand vestibule d'honneur dans lequel se trouveraient, entre autres choses, les trophées industriels et artistiques de toutes les nations. Une galerie analogue, mais moindre, existe du côté de l'École militaire; elle servirait à l'exposition des produits des pays orientaux qui ne se prêtent pas à la subdivision adoptée pour les produits européens.

L'exposition rétrospective est installée, à proximité, dans un bâtiment spécial qui est relié par des portiques, à la fois à la galerie 1 (beaux-arts) et aux galeries 3 et 4 (industries d'art).

La travée des beaux-arts serait divisée en salles, soit en long, soit en large, pour correspondre aux divisions par nationalités. Dans le milieu de sa longueur, au centre même des constructions, se trouverait un jardin affecté à l'exposition de sculpture de diverses nations. Un autre jardin, destiné au même usage, précéderait le bâtiment de l'exposition rétrospective. Le vestibule d'honneur contiendrait aussi des œuvres sculptées.

Les salles de machines, le vestibule d'honneur et le petit palais de l'exposition rétrospective seraient construits en fer et terres cuites, tous matériaux apparents. Les fermes des grandes salles seraient du système Polonceau, avec tirants, en partie à l'intérieur et en partie à l'extérieur.

Les jardins du Champ-de-Mars contiendraient, sur le périmètre, les bâtiments destinés aux services administratifs. Du côté de l'École Militaire, loin des entrées les plus fréquentées, dans la partie la plus tranquille de l'Exposition, se trouveraient les annexes des beaux-arts et les expositions purement scientifiques. Du côté de la Seine se trouveraient des spécimens des constructions les plus curieuses de chaque pays et des reproductions archéologiques.

Quatre phares, placés sur les vestibules carrés et à coupole des angles du bâtiment, éclaireraient la nuit toutes les constructions du Champ-de-Mars et faciliteraient la surveillance.

Galerie de communication entre le Champ-de-Mars et le Trocadéro. — Cette galerie, *sur laquelle insistaient le rapport et le programme de la sous-commission*, part du palais et aboutit à la Rotonde. Dans la traversée du Champ-de-Mars, elle a 40^m de large et, subdivisée en trois, elle contient en son milieu la rampe qui fait passer d'un sol à l'autre. A l'extérieur, contre ses flancs, deux autres rampes inclinées dans le sens contraire de la première mènent à l'exposition maritime et fluviale établie sur la berge de la Seine. La galerie laisse deux vastes circulations transversales, l'une du eôté du palais, l'autre du côté du quai. Le sol supérieur est à environ 6 mètres du sol infé-

rieur. La galerie passe sur des ponts en charpente au-dessus des quais d'Orsay et de Billy. Particulièrement étudiée dans la traversée au-dessus du pont d'Iéna, elle se compose, en cet endroit, de cinq grands berceaux formés de fermes en planches boulonnées et moisées. Ces cinq berceaux, bandés dans le sens des arches du pont, et dont les retombées viennent sur les piles, sont pénétrés par un grand berceau et deux petits dans le sens longitudinal. Les cinq berceaux extradossés et silhouettés, pour éviter à la galerie l'aspect d'un pont tubulaire, sont fermés par des surfaces complétement vitrées, à l'effet de laisser apparaître autant que possible, et des quais et de la galerie, le ciel et les vues de l'amont ou de l'aval. L'intervalle entre le tablier du pont et le tablier supérieur (celui-ci plus large en raison d'encorbellements) est laissé libre, et les colonnes de fonte supportant les retombées des berceaux ne suppriment pas la circulation sur le pont d'Iéna.

La galerie de communication contient, d'après les indications du rapport, l'exposition des groupes II, III et IV formant la galerie théorique n° 2 (librairie, matériel de l'enseignement, échantillons de métaux et de minerais, produits chimiques et pharmaceutiques, etc.).

Constructions et jardins du Trocadéro. — La galerie, *préconisée par la sous-commission*, donne accès aux principaux bâtiments de cette partie qui comprend les galeries théoriques 8, 9 et 10 (agriculture, horticulture, amélioration morale et matérielle de l'homme) et qui comprend aussi la rotonde destinée aux solennités.

Les formes générales du Trocadéro, tracées par les services de la ville, ont été conservées par économie ; les surfaces macadamisées donnant une largeur très-suffisante pour les avenues, on a seulement fait envahir à la verdure et aux plantations la surface des vastes trottoirs existant actuellement.

La première pente, allant du quai à la grande voie qui prolonge l'avenue d'Iéna, est nivelée le plus bas possible, entre les deux rampes obliques. Une vaste halle pour les produits et machines agricoles se trouve en partie adossée au terre-plein. Des locaux pour les expositions temporaires d'animaux, des constructions accessoires et pittoresques ainsi que des terrains d'expériences complètent dans la partie inférieure de la butte ce qui constitue la galerie théorique n° 8.

La rotonde occupe le centre de la place du Roi-de-Rome. Les serres (galerie 9) l'entourent à distance, de façon à compléter la forme circulaire de la place, et les parterres, éléments importants de l'exposition d'horticulture, occupent l'espace compris entre les serres et la rotonde et s'étendent aussi dans les parties avoisinantes sur la pente.

La surface conique, se développant entre les serres et la grande allée courbe, est consacrée aux inventions et découvertes destinées à l'amélioration de l'homme (galerie n° 10) et comprend, au milieu de gazon, de fleurs, d'effets d'eau et de bouquets d'arbres, des salles de conférences, des modèles d'écoles et de crèches, des maisons d'ouvriers, etc., enfin toutes les créations que peut suggérer le titre de cette galerie qui forme, pour ainsi dire, une exposition universelle dans l'Exposition universelle.

La pensée qui a présidé à la composition des bâtiments et jardins du Trocadéro a été, d'abord, de les relier de la manière la plus simple au Champ-de-Mars par la galerie, puis de ne faire, à part la rotonde, que deux constructions étendues, l'une à la base, l'autre au sommet. La construction de la base était combinée, par le terrassement dont il a été question, de telle sorte qu'elle n'aurait pas caché les pavillons et les plantations en amphithéâtre, tout en donnant un soubassement ferme au monticule.

Les constructions du sommet, légères et élégantes, accompagnées de parterres, de volières, d'aquariums, etc., et accompagnant elles-mêmes la rotonde, devaient faire de cette partie de l'Exposition ce qu'était le jardin réservé à l'Exposition de 1867, en y ajoutant la vue splendide dont on jouit des hauteurs du Trocadéro.

La rotonde, divisée en vingt travées, construite en fer et terres cuites, tous matériaux apparents, était composée de fermes à ressauts réunies par des ceintures. On accédait par des escaliers ménagés dans les piliers, aux diverses plates-formes qu'elle présentait. Cette rotonde, sur les dispositions de laquelle il serait trop long de s'étendre, pouvait être conservée après l'Exposition.

Entrées. — L'entrée d'honneur de toute l'Exposition serait à la rotonde. C'est par elle que pénétrerait le Président de la République les jours de solennité, après avoir suivi l'avenue des Champs-Élysées et l'avenue du Roi-de-Rome ; c'est par elle aussi qu'entreraient les souverains, hôtes de la France. Les exposants et les grands corps de l'État, placés dans les tribunes et sur les gradins, les recevraient à leur arrivée.

Les entrées du public seraient nombreuses. Les principales se trouveraient aux angles du Champ-de-Mars. Du côté de la Seine, le pavillon de gauche recevrait les visiteurs venant du centre de Paris, et le pavillon de droite, ceux arrivant par le chemin de fer de ceinture. L'expérience de 1867 a montré combien est nécessaire une porte en face l'avenue Rapp. Dans le projet ci-détaillé, cette porte serait traitée avec ampleur ; elle présenterait des descentes à couvert et des portiques pour les queues. Du côté de Grenelle, une porte de moins de développement serait établie. On trouverait, au centre, deux portes importantes dans l'axe longitudinal, sur le quai d'Orsay et sur le quai de Billy ; les ponts qui traversent ces quais serviraient d'abris pour descendre à couvert. Les bateaux à vapeur débarqueraient les visiteurs à une porte située sur la berge et ces visiteurs pénétreraient dans le Champ-de-Mars par les rampes ménagées contre la galerie. Enfin, des entrées secondaires sur l'avenue de l'Empereur, sur l'avenue Franklin et sur le quai de Billy, compléteraient le service d'accès à toutes les parties de l'Exposition.

Divisions par nationalités. — Nous avons déjà dit que, dans le Palais du Champ-de-Mars, le classement par nationalités se faisait parallèlement à la Seine. La France est en bordure sur le grand vestibule ; l'Angleterre et l'Allemagne sont en bordure sur la grande avenue allant de la porte Rapp à la porte de Grenelle. Le jardin central contient les œuvres d'art et principalement la sculpture de l'Angleterre, de l'Allemagne et des pays voisins de celle-ci. La sculpture française, belge et hollandaise serait placée dans le grand vestibule ; la sculpture italienne, autrichienne, etc., se placerait dans le jardin précédant l'exposition rétrospective. Les expositions de la Chine, du Japon, etc., dérogeant forcément au principe général, donnent sur la galerie du fond.

Les galeries 2, 8 et 9 seraient divisées par tranches, conformément aux principes adoptés pour le palais. Les bâtiments qui constituent la galerie 10 et toutes les constructions des jardins se grouperaient, dans la mesure du possible, suivant les nationalités et les similitudes.

G. Raulin.

N° 68. — PROJET DE M. HÜE

(Pl. 391 et 392).



Le Palais du Champ-de-Mars, de forme rectangulaire, a ses galeries de produits disposées perpendiculairement au quai. Les beaux arts sont au centre, autour d'un jardin central entouré de portiques. Le tout couvre une superficie de 220 000 mètres, non compris le jardin central dont la surface est de 15 000 mètres.

Les galeries renfermant les diverses natures de produits aboutissent, aux deux extrémités, à deux grands vestibules, au moyen desquels elles se trouvent reliées.

Les combles de ces galeries sont disposés en chèdes exposés au Nord-Est, de façon à éviter les rayons directs du soleil et la pénétration des eaux pluviales.

L'emplacement réservé à chaque nation serait limité, sur l'une ou l'autre des façades latérales, par les galeries des machines et sur le jardin central par la galerie des Beaux-Arts. Au milieu du jardin central est disposé le bâtiment spécial pour l'exposition des œuvres d'art des anciennes écoles.

La galerie-pont, reliant le palais du Champ-de-Mars aux bâtiments placés sur les pentes du Trocadéro, a 35 mètres de largeur; elle passe à sept mètres audessus du tablier du pont d'Iéna, et n'a d'autres points d'appui que les avant et arrière-becs du pont, que l'auteur du projet a prolongés en colonnes pour recevoir les poutres longitudinales qui supportent le treillis métallique transversal. Cette disposition est excessivement simple, pratique, et d'une dépense peu coûteuse. La navigation n'est nullement gênée et le pont d'Iéna reste parfaitement libre.

Cette passerelle se compose, au milieu, d'une partie couverte de 15 mètres de largeur, bordée sur les côtés par les vitrines des exposants et flanquée de deux passages portés en encorbellement de 7 m. 50 chacun, les dits passages couverts en appentis, mais ouverts sur la rivière, de manière que les visiteurs puissent à leur choix circuler dans la galerie intérieure ou franchir la Seine en plein air.

Les visiteurs qui auront choisi la première voie, avec l'intention de visiter les produits qu'elle doit contenir, ne seront pas gênés par ceux qui ne demanderont à la passerelle qu'un rapide passage de l'une à l'autre rive.

Les trois galeries parallèles sont d'ailleurs en communication au-dessus de chaque pile.

Des escaliers et des rampes, établis aux points voisins des deux quais et au milieu du jardin qui précède le palais du Champ-de-Mars, permettront aux visiteurs de prendre ou de quitter la passerelle en ces divers points, sans être obligés d'aller jusqu'aux extrémités, et offriront ainsi des débouchés supplémentaires à la foule.

Cette galerie-pont débouche, sur le Trocadéro, à la partie supérieure de la première rampe et se bifurque à ce point en deux lignes d'arcades symétriques qui se dirigent parallèlement au quai vers les bâtiments établis dans la partie basse du Trocadéro, pour recevoir, suivant les indications du programme, certaines parties des expositions d'agriculture et d'horticulture et de navigation. Ces arcades, formant portiques au-devant des bâtiments, dominent d'un côté Paris et ses monuments, et de l'autre, le panorama de Meudon et Bellevue.

La partie centrale que cette disposition laisse libre, recevra des cascades d'eau descendant de la partie supérieure et des expositions de fleurs. De chaque côté, des portiques largements ouverts conduisent en rampe au Palais placé sur la partie culminante du Trocadéro, précédé d'une terrasse de niveau dominant tout Paris.

Ce Palais se compose d'une salle centrale disposée en hémicycle et de salles adjacentes pour les expositions, largement ouvertes sur des terrasses d'où l'on découvrira l'ensemble de toute l'Exposition.

L'effet monumental de ce palais pourrait être obtenu, soit avec des matériaux de construction et de décoration provisoires, qui permettraient de réaliser d'importantes économies, soit avec des matériaux durables et plus coûteux, qui permettraient d'attribuer un caractère définitif à cette partie de l'installation.

Ce bâtiment principal couvre 8 000 mètres, les bâtiments

en couvrent 33 000, les portiques affectés à la circulation et aussi à l'exposition de produits divers, 9 000.

Total ; 50 000 mètres couverts sur la rive droite de la Seine.

Les bâtiments qui viennent d'être décrits laissent à découvert, dans le rectangle du Champ-de-Mars, 225 000 mètres et 95 000 dans le périmètre du Trocadéro.

Ces superficies disposées en parcs, permettront d'attribuer à certains exposants, en dehors des galeries principales, des emplacements pour installation d'annexes ; elles recevront des bâtiments isolés et variés pour l'administration, le jury et divers services, pour les restaurants, cafés, etc.

ESTIMATION.

Palais du Champ-de-Mars, 22,000m à 62 fr. le mètre.	13,640.000 fr.
Palais principal du Trocadéro, 8,000m à 375 fr. —	3,000,000
Galerie du Trocadéro pour exposition, 33,000 à 40 fr.	1,320,000
Arcades et portiques rattachant le système du Trocadéro à la passerelle, 9,000m à 40 fr. le mètre.	360,000
Galerie-pont, 12,000m à 130 fr. . . . . —	1,560,000
Parc et jardins, 320,000m à 8 fr. . . . . —	2,560,000
Service des eaux, du gaz, clôture.	600,000
Installations diverses.	2,000,000
Total.	25,040,000

ACHILLE HÜE.

N° 81. — PROJET DE M. FLON

(PL. 393.)



L'ENSEMBLE des dispositions conçues dans ce projet comprend : — 1° Au Champ-de-Mars, le palais, les jardins, et la galerie élevée au-dessus du pont d'Iéna. — 2° Au Trocadéro, les bâtiments d'exposition, les jardins, et la grande salle des récompenses.

CHAMP-DE-MARS. — Au milieu et occupant la plus grande partie du terrain, le Palais se compose : en axe, d'une suite de salles entourant un jardin couvert central (54 mètres), le tout destiné aux beaux-arts ; à droite et à gauche, de galeries d'exposition (18 mètres), disposées à la demande du programme sur le modèle d'une table de Pythagore, pour que, dans la longueur, les visiteurs trouvent une même nature de produits et, dans la largeur, les divers produits par nationalités ; enfin, de galeries extrêmes plus larges (36 mètres), destinées aux machines et desservies par une voie ferrée pour leur installation.

Les jardins s'étendent en avant du Palais jusqu'au quai, et au fond jusqu'à l'École-Militaire, entourés d'une large avenue d'enceinte. Vers l'École-Militaire, un bâtiment relié par des galeries au bâtiment central est destiné à l'exposition rétrospective. Sur le quai un autre bâtiment renferme les grands escaliers de la galerie couvrant le pont, doublement desservie par une large rampe découverte.

Dans les jardins sont disposés pavillons, kiosques, bassins, et sont réservés les emplacements de bâtiments aux différentes nations pour servir de restaurants, cafés, etc. Aux angles du jardin central quatre escaliers communiquent à une longue plate-forme au sommet du comble, de laquelle on pourrait jouir de la vue du Champ-de-Mars et surtout du Trocadéro.

Quatre entrées couvertes donnent accès au Palais du Champ-de-Mars. La principale entrée, sur le quai, communique au Palais par une galerie (18 mètres) aboutissant à une vaste rotonde, desservant à droite et à gauche le palais proprement dit et en face un pavillon international, réservé aux souverains ou visiteurs illustres.

TROCADÉRO. — La galerie du pont se prolonge au-dessus des parties basses sur le quai jusqu'au pied de la rampe du Trocadéro ; elle dessert à droite et gauche, par une galerie basse, les bâtiments destinés à l'exposition agricole et maritime qui se prolongent dans les terrains annexes. En face et en avant de ces bâtiments, deux immenses bassins réservés aux expériences complètent l'exposition maritime ; ces bassins sont alimentés par deux cascades tombant de rochers avec grottes.

Du pied de la rampe la galerie du pont se continue en montant jusqu'à la partie culminante, n'occupant toutefois que le tiers de la rampe, pour aboutir à la grande salle destinée aux concerts et à la distribution des récompenses.

Cette salle (75 mètres), a entrée par le rond-point du Trocadéro, et est flanquée de deux grandes serres sur le jardin, appelées à servir de foyers ou promenoirs en cas de fête ; elle est couverte, à deux niveaux différents, par de larges plates-formes ou terrasses pouvant recevoir au moins les dix milles personnes que doit contenir l'intérieur de la salle. C'est de ces terrasses, dont la plus haute serait abritée par un immense velum, que l'on jouirait du panorama de l'Exposition, et de celui plus imposant et plus grandiose de la vaste et belle cité parisienne.

Partant de cette salle, les galeries de l'horticulture ferment l'ensemble des terrains du Trocadéro, pour se rattacher aux bâtiments de l'agriculture et de la marine.

Le demi-cercle des terrains en amphithéâtre est réservé au jardin de l'horticulture avec ses massifs et corbeilles d'arbustes, de plantes et de fleurs, ses bassins, ses kiosques, ses serres, etc. Trois entrées donnent accès à l'exposition du Trocadéro.

FLON.

EXPOSITION INTERNATIONALE D'HYGIÈNE ET DE SAUVETAGE, A BRUXELLES

COMPTE RENDU DE L'EXPOSITION

(Fig. 1 a 32.)

L'exposition internationale ouverte, cette année, à Bruxelles comprend deux grandes divisions : la première, relative à tous les procédés ayant pour but le prolongement de la vie humaine et la diminution des maladies auxquelles nous sommes sujets ; la seconde, concernant les moyens propres à sauver ou à garantir l'existence de l'homme contre les dangers qui la menacent chaque jour. C'est donc, au point de vue de l'amélioration des conditions de la vie humaine, une exposition d'un intérêt incontestablement pratique et une œuvre évidemment profitable pour tous.

Une partie des objets exposés, presque tous ceux relatifs au sauvetage, a déjà figuré, l'année dernière, à l'exposition de navigation maritime et fluviale de Paris ; ce sont les mêmes exposants et les mêmes produits. Il n'en est pas de même en ce qui concerne l'hygiène : cette partie-là est nouvelle et offre à l'architecte bien des matériaux à recueillir, bien des renseignements à étudier.

BATIMENTS DE L'EXPOSITION.

Le *Palais*, élevé dans une des parties du parc de Warande, se compose d'une série de constructions en planches, couvertes de feutre bitumé.

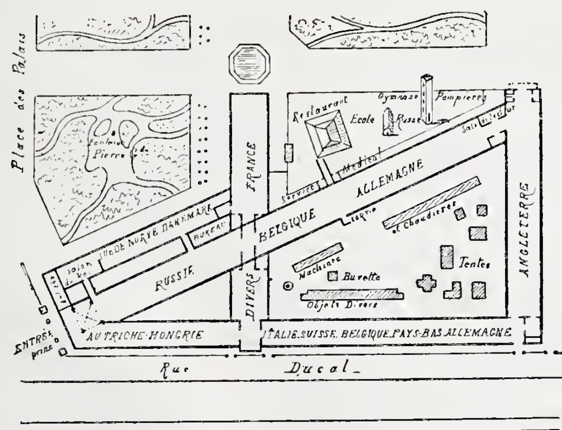


Fig. 1.

Ces constructions ont des formes et des dimensions dont on ne peut s'expliquer l'irrégularité qu'en admettant le désir, fort naturel du reste de la part de l'administration, de conserver intactes les plantations du parc et de n'occuper que les espaces réservés, en temps ordinaire, aux passages et allées (fig. 1).

L'aspect monumental ou décoratif des façades a complètement été négligé ; seuls les pignons externes ont reçu un placage de bois simulant un chalet (fig. 2), dont l'aspect égaye un peu les entrées principales.

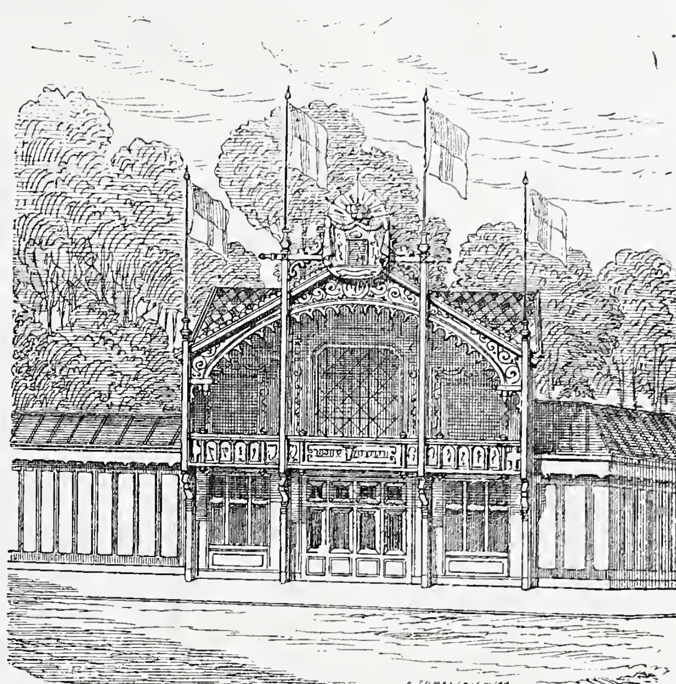


Fig. 2.

ALLEMAGNE.

L'exposition des États allemands est une des plus importantes : les études et les travaux relatifs à l'installation des hôpitaux de toute catégorie, des postes de pompiers, des asiles, etc., sont incontestablement supérieurs à ce que nous trouvons chez nous ; mais la morgue prussienne, l'incommensurable vanité allemande est venue à bout de diminuer l'intérêt que pourrait trouver le spectateur à examiner tant d'excellentes choses.

Entre autres prétentions que de récents événements ont inspirées aux Allemands, il faut signaler celle de voir leur langue remplacer la nôtre dans les relations diplomatiques, et, depuis lors, prenant leur désir pour un fait accompli, ils s'efforcent, en toute occasion, d'imposer leur affreux idiome. Ils n'ont eu garde de laisser échapper celle que leur offrait l'exposition de Bruxelles, et quand toutes les nations publiaient ou traduisaient en français les indications et les descriptions relatives à leurs produits, eux seuls se refusaient à parler la langue de leurs hôtes, se dispensaient de cette obligation de bon goût, et, sans souci de restreindre le nombre de ceux qui pouvaient en profiter, donnaient en allemand les renseignements propres à éclairer le public.

Une autre tendance des Allemands, mais celle-là ne mérite pas de blâme, est de remplacer les dessins, plans, élévations et coupes de certaines de leurs constructions, par des modèles en bois parfaitement découpés, modèles se démontant dans leurs parties importantes et permettant de juger à la fois les dispositions intérieures et extérieures. Cette innovation n'a peut-être pas grand avantage pour les architectes habitués à comprendre et à lire un plan, mais elle en a un très-grand pour le public, peu initié à certaines conventions particulières aux modes de rendu.

Les secours contre l'incendie sont, à Berlin, répartis dans huit postes principaux; notre figure 3 représente l'un d'eux. Au rez-de-chaussée se trouve, en bordure de la voie publique, la remise pour les pompes, pour les voitures contenant les appareils de secours et les breaks destinés au transport des pompiers; dans un angle, un atelier de réparations de menu entretien, et à la suite l'escalier montant à l'étage. Cet étage contient un dortoir pour les hommes, un bureau pour le planton de service; dans ce bureau

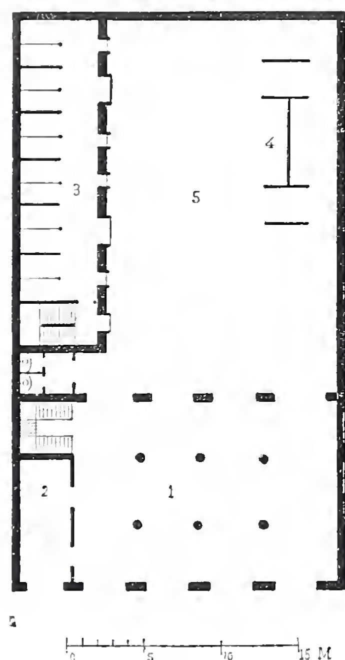


FIG. 3.
1. Magasin et remise des pompes. — 2. Atelier. — 3. Écurie pour douze chevaux. — 4. Gymnase. — 5. Cour.

est installé le télégraphe qui, avec la nouvelle d'un sinistre, transmet aux hommes l'ordre de se transporter, en totalité ou en partie, sur le point menacé. A côté, une chambre d'officier, puis un réfectoire et une cuisine. En aile de ce premier bâtiment, s'élève celui des écuries occupées par douze chevaux logés deux par stalle; six toujours prêts à partir au premier signal ont, jour et nuit, le harnais sur le dos. Au-dessus est un magasin à fourrages et une sellerie. Dans l'espace laissé libre par le retour d'équerre entre les deux bâtiments, est ménagée une cour assez vaste pour se diviser en deux parties, l'une servant au lavage des voitures et des chevaux et contenant un gymnase, l'autre consacrée aux exercices, aux revues et aux manœuvres des pompiers.

Les modernes hôpitaux allemands présentent un progrès et une amélioration incontestables sur tous ceux des autres contrées du midi de l'Europe. Le système des bâtiments agglomérés, encore en honneur chez nous, et auquel nous devons en dernier lieu notre Hôtel-Dieu, est franchement abandonné; on lui a substitué celui des pavillons isolés, séparés les uns des autres par un grand espace et ne contenant chacun qu'une ou deux salles, habitées par huit, douze ou vingt malades au plus. Les avantages d'un tel système n'ont pas besoin d'être expliqués ni justifiés. Les épidémies, les maladies contagieuses, la *pourriture* d'hôpital, peuvent, dans la mesure du possible, être ainsi évitées. Chaque pavillon est spécialement affecté à un genre de maladie; si un cas d'épidémie vient à se déclarer dans un pavillon, celui-ci est évacué et reste inhabité pendant un temps plus ou moins long, sans que le fonctionnement des autres parties de l'hôpital soit, pour cela, suspendu ni même gêné.

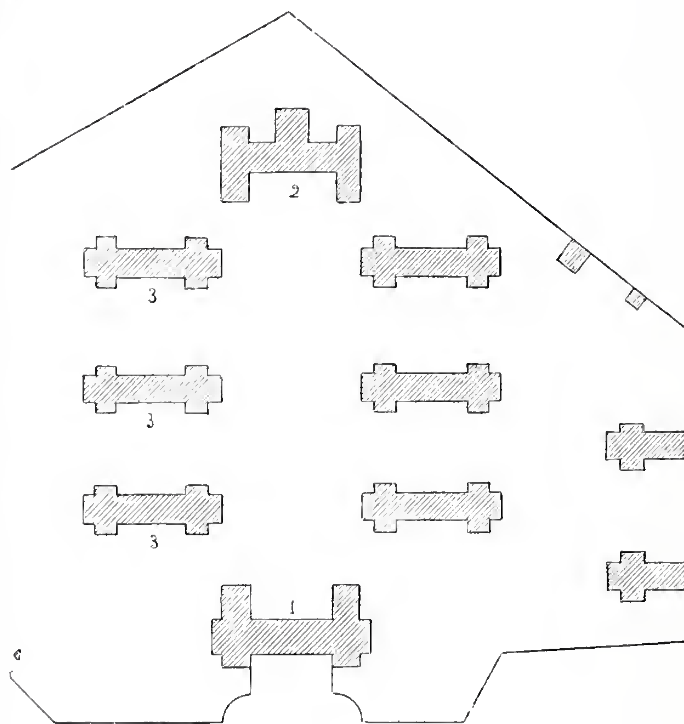


FIG. 4.
1. Administration. — 2. Services généraux. — 3. Pavillons contenant les salles de malades.

Le grand hôpital de Berlin (fig. 4) est construit dans cet ordre d'idées. En avant, à l'entrée, se trouve le bâtiment [1] contenant les services administratifs de toutes sortes; au fond, en face, les services généraux [2]. Les malades sont répartis dans des pavillons [3] situés à droite et à gauche des premiers bâtiments, sur deux lignes, dont les intervalles sont occupés par d'autres pavillons; les odeurs, les miasmes qui s'échappent de l'un d'eux ont donc le temps d'être emportés par le vent avant d'arriver à un autre bâtiment. Chacun de ces pavillons contient une ou plusieurs salles de malades et est muni de tous les accessoires nécessaires à assurer son existence propre, indépendante des pavillons qui l'entourent; c'est, en quelque sorte, une suc-

cession de petits hôpitaux soumis à la même règle, à la même direction, à la même surveillance.

Ce principe est adopté pour les hôpitaux militaires installés, en temps de guerre, dans des baraquements provisoires en planches : au lieu d'envoyer leurs malades et leurs amputés se soigner dans de grands établissements sanitaires plus ou moins éloignés du théâtre de la guerre, les Allemands ont, dès la guerre de 1864, dans les duchés, plus tard lors de la guerre de 1866, en Autriche, et enfin en 1870, élevé en rase campagne un grand nombre d'hôpitaux militaires, composés de baraques de bois placées à une certaine distance les unes des autres.

Un des types (fig. 5) adoptés en pareille circonstance comprend une baraque de planches, élevée seulement

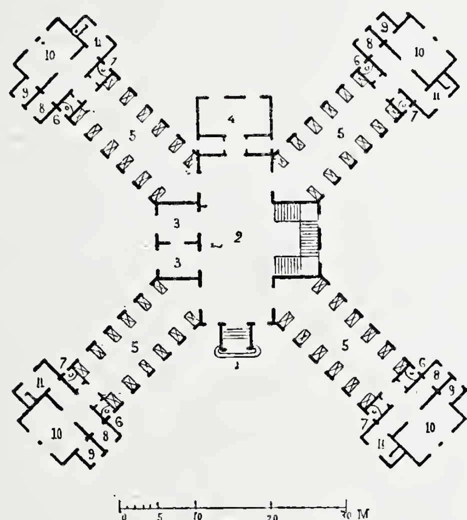


FIG. 5.

1. Entrée. — 2. Vestibule. — 3. Administration. — 4. Cuisine et dépendances. — 5. Salles de malades. — 6. Privés. — 7. Lavabos. — 8. Bains. — 9. Tisanerie. — 10. Salle de réunion des malades convalescents. — 11. Infirmier.

d'un rez-de-chaussée, et renfermant quatre salles de chacune douze lits ; les quatre salles se coupent à angles droits, laissant à leur sommet un vaste espace libre pour les services généraux. A leur extrémité sont les pièces accessoires nécessaires : chambre de l'infirmier, bains, privés, etc., et enfin une autre salle destinée à recevoir, pendant le jour, les malades qui peuvent quitter leur lit, et qui trouvent dans ce changement de place une distraction et un soulagement salutaire.

Les salles d'hôpitaux, à lits en nombre très-restreint, sont, du reste, tellement entrées dans les habitudes des constructeurs allemands, que nous voyons, à Francfort, les salles de l'hôpital des enfants ne contenir que quatre et huit lits.

Dans les hôpitaux-baraques, on paraît compter, pour la ventilation, sur les fenêtres et sur le grand cube d'air laissé à chaque malade. Dans les hôpitaux plus importants, construits aux abords des villes, le chauffage et la ventilation s'opèrent simultanément au moyen d'un calorifère à eau ou à air chaud, et d'orifices d'évacuation ménagés au niveau du sol, aboutissant tous à un conduit central dans lequel l'évaporation se détermine par la chaleur d'un tuyau de fumée ou celle d'une rampe à gaz.

A en juger par les ouvrages qu'ont exposés les écoles publiques de filles, l'enseignement donné aux élèves laisse de côté toute tendance artistique et ne dépasse pas la pratique des habitudes usuelles de la vie. Les jeunes filles, au lieu de suivre un cours de dessin qui souvent développe en elles des aspirations ou des goûts dont plus tard elles ne peuvent trouver la satisfaction, n'interrompent les leçons d'instruction élémentaire que pour travailler dans un atelier de couture. Les tables de leurs classes sont disposées pour contenir, à l'intérieur, les objets dont elles ont besoin pour ce genre de travail ; des maîtresses spéciales initient les enfants, dès qu'elles sont en âge de le comprendre, à l'art de tailler, de coudre un vêtement et, ce qui est plus utile encore, à celui de le raccommoder ; elles leur apprennent à se servir d'une machine à coudre, à tenir un modeste ménage, à savoir se contenter de peu et tirer un bon parti d'une position médiocre.

Malgré les cinq milliards, l'Allemagne n'est pas riche, bien des preuves en ont déjà été données ; une nouvelle à ajouter aux autres, c'est la préoccupation constante qu'elle montre pour venir en aide, ou plutôt la manière dont elle cherche à venir en aide à la population pauvre qui, chez elle, forme la presque totalité de la classe ouvrière. Nous verrons tout à l'heure ce que sont les maisons ouvrières de Belgique, et nous pourrons les comparer avec celles d'Allemagne. Ces dernières sont, à Berlin par exemple, de grands bâtiments tenant le milieu entre la caserne et le work-house ; les lits, rangés côte à côte dans de longues salles, se superposent comme les couchettes d'un navire ; l'espace manque ; l'air et la lumière arrivent par une lanterne ménagée dans les combles. D'autres modèles, au contraire, exagèrent les conditions de confort nécessaires : dortoir, réfectoire, salle de bains, blanchisserie, bibliothèque, salle de réunion, infirmerie, sont à leur place, installés avec un soin, une recherche qui n'ont rien d'allemand. Mais ces modèles-là sont encore à l'état de projet ; on oublie toutefois d'en prévenir l'étranger.

L'usine Krupp occupe à l'exposition une travée presque entière. Qui se fût attendu à voir figurer le nom du *grand pourvoyeur de la mort* dans une exposition de produits destinés à protéger la vie humaine ! Mais ce n'est pas le modèle de cette usine d'Essen qui fabrique cent canons par semaine, ce n'est pas le secret de cette *caverne infernale* d'où sont sorties les victoires allemandes, que nous montre le *roi du fer*. Non, cet homme qui a résolu le problème de faire un monceau de cadavres par minute est, paraît-il, doux et humain pour ses semblables ; il associe ses ouvriers aux bénéfices de son œuvre de mort ; il les marie, loge les jeunes ménages dans de gaies maisons construites au

pied des sombres pentes du Fichtengebirge, et installe les célibataires dans de grandes casernes à mille cinq cents places, où ils sont logés et nourris à raison de 1 franc par jour.

Les maisons élevées à Kronenberg, pour loger mille ouvriers de l'usine, comprennent quatre logements, deux au rez-de-chaussée, deux à l'étage; chacun d'eux est composé de deux pièces de dimensions suffisantes. A l'extrémité d'une des longues files monotones de ces petites constructions, se montre une maison basse, ornée d'une inscription prétentieuse que termine cette phrase: « Le travail est une bénédiction; le travail est une prière. » Cette maison est le berceau de la famille Krupp; c'est là qu'est né l'homme qui, de nos jours, a fait tant de veuves et d'orphelins.

Le grand établissement pénitentiaire de Berlin (fig. 6) est bâti sur un terrain de forme irrégulière. Dans un parc qui entoure les bâtiments principaux, s'élèvent les maisons des surveillants et des employés de tout degré.

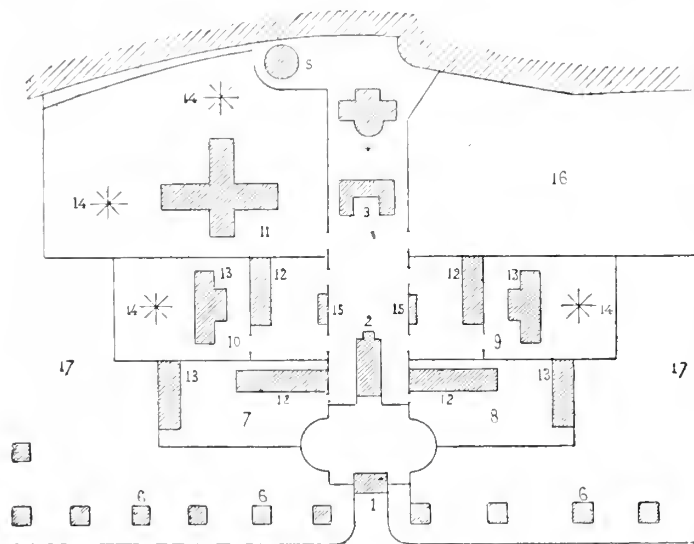


Fig. 6.

1. Porterie.— 2. Chapelle. — 3. Services généraux — 4. Machines à vapeur.— 5. Usine à gaz. — 6. Logements d'employés. — 7, 8, 9, 10, 11. Différents quartiers de détenus, séparés par sexe et par catégories. — 12. Ateliers. — 13. Cellules. — 14. Promenoirs. 15. Postes. — 16. Partie réservée pour des constructions ultérieures. — 17. Parc.

Les différentes catégories de détenus sont réparties dans des quartiers parfaitement distincts et isolés. Les chemins de ronde manquent pour assurer la garde; mais l'espace est vaste et la surveillance paraît facile; l'air et la lumière circulent dans toutes les parties. Le chauffage et la ventilation s'opèrent au moyen d'appareils installés en 4 du plan, envoyant dans les cellules et les ateliers de l'air chaud ou frais, suivant les besoins du moment.

ANGLETERRE.

L'Angleterre se fait remarquer par les inventions nombreuses et originales de son génie industriel; nous ne pouvons en citer qu'un petit nombre.

Machine à écrire, composée d'un pupitre sur lequel est un rouleau doué d'un double mouvement, l'un de rotation, l'autre de translation; en avant du pupitre, un clavier, dont chaque touche représente une lettre, un chiffre, ou un signe de ponctuation. Quand l'écrivain baisse une touche, une lettre mise en mouvement se place sous le rouleau et s'imprime sur le papier qui l'entoure, pendant que le rouleau avance de droite à gauche. Une sonnette se fait entendre chaque fois que la ligne est finie; l'écrivain tourne alors une manivelle, le rouleau revient de gauche à droite et se meut sur lui-même de façon que les lettres atteignent le niveau d'une seconde ligne. On peut, avec cet appareil, paraît-il, écrire jusqu'à cent mots à la minute, et obtenir dix exemplaires à la fois.

Fermetures de glaces et portières de voitures et wagons, silencieuses, adhérant à la rainure et maintenues à toute hauteur au moyen de rondelles de caoutchouc.

Concasseur, pouvant broyer cent à cent vingt tonnes de pierres de toutes dimensions, par journée de dix heures.

Comptoir automatique, mis en mouvement par le simple poids du verre; il suffit de placer son verre devant le robinet pour que celui-ci laisse couler le liquide.

Thermo-révélateur et extincteurs automatiques, applicables dans toutes les constructions où la vapeur est employée (1). Cet appareil, destiné à prévenir et à éteindre automatiquement les incendies, se compose d'un thermomètre dont le mercure, en montant par suite de l'élévation de la température dans une pièce, rencontre une tige de platine qui traverse la partie supérieure du tube: le courant électrique s'établit, une sonnette de réveil se fait entendre à la fois sur tous les points voulus; une soupape s'ouvre en même temps dans la pièce et dans la chaudière, la vapeur arrive, enveloppe le feu et l'éteint rapidement.

L'action de l'extincteur a lieu dès l'origine de l'incendie; la vapeur ne laisse, comme trace de son passage, qu'une très-légère humidité, bientôt disparue, du reste. L'extincteur est toujours prêt à fonctionner, la nuit comme le jour; il ne demande aucun travail manuel, n'exige presque aucun soin, se dérange difficilement, et son action n'est pas soumise au plus ou moins de vigilance de gardiens souvent négligents.

Installations d'écuries, dans lesquelles les porte-harnais épousent exactement la forme et les dimensions des harnais auxquels ils sont destinés, et que par conséquent ils ne détériorent ni ne déforment.

Aiguilles dont la partie centrale est légèrement renflée, de façon que la tête et le fil puissent passer sans encombre dans l'ouverture faite par la pointe.

Feutres comprimés, incombustibles, pour toitures, d'une épaisseur et d'une souplesse extraordinaires; leur bon marché leur permettra sans doute, dans un temps donné, de remplacer les toits de chaume.

Tiroirs de caisse s'ouvrant automatiquement quand ils sont poussés, et versant dans la caisse, placée au-dessous,

(1) MM. Sanderson et Proctor, à Londres.

leur contenu, qu'ils mettent ainsi à l'abri de toute tentative de vol.

Parquets et toitures à l'épreuve du feu (1), dont le système, disent les inventeurs, repose sur la combinaison de deux corps, fer et ciment. L'effort produit par l'action d'une charge est le même pour toute espèce de construction, parquet, toiture, tablier de pont, etc.; la partie supérieure est comprimée ou affaissée, la partie inférieure étendue ou divisée. Le ciment de Portland, offrant à un effort de compression ou d'affaissement une résistance égale à celle de la pierre, convient donc parfaitement pour former la partie supérieure d'une construction quelconque; mais comme il peut se diviser facilement, il est nécessaire de raffermir la partie inférieure. Cet office peut parfaitement être rempli par le fer. Une pareille combinaison permet de construire des parquets et des toitures capables de résister aux efforts d'une charge ordinaire; ils sont à l'épreuve de l'action du feu, et de plus moins coûteux que tout autre système (fig. 7).

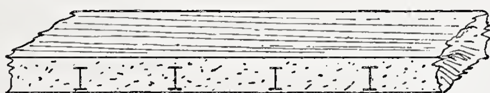


Fig. 7.

(L'expérience, il est vrai, n'a pas encore sanctionné cette innovation et les avantages dont l'énumération précède.)

Après les inventions industrielles, il faut remarquer les applications des nouveaux procédés de ventilation en usage dans certains édifices. A la prison de *Pentonville*, à Londres, l'air chaud arrive dans chaque cellule près du plafond, tandis que l'air vicié s'échappe par un conduit ménagé à environ 30 centim. au-dessus du parquet et aboutit à un réservoir horizontal, d'où il est chassé dans une cheminée d'appel verticale, munie d'une boîte à feu destinée à raréfier l'air. Un ventilateur est en outre placé dans la fenêtre à la disposition du détenu, sans qu'il puisse cependant le fermer complétement.

L'appareil à eau chaude de MM. Bacon et Cie, pour le chauffage et la ventilation des édifices, consiste en des longueurs continues de tuyaux de fer étiré à circuit, hermétiquement fermées et remplies d'eau. Le fourneau, placé dans la cave, contient une première spirale, et les tuyaux destinés à chauffer les appartements sont disposés, soit derrière, soit le long de la plinthe, soit sous le plancher, ou bien sous l'appui des fenêtres; ils sont recouverts d'un treillis de fonte. Ce système a surtout pour avantage l'économie avec laquelle il peut être établi.

Dans une autre disposition applicable aux hôpitaux et aux écoles, l'air frais est chassé par une hélice à vapeur et s'échauffe en traversant la chambre chaude, avant d'arriver dans les pièces à chauffer.

Ash ou *earth closets* (fig. 8), dans lesquels l'eau est remplacée par la cendre du foyer ou la terre du jardin; un bras de levier soulève, après chaque opération, le récipient contenant la cendre: celle-ci recouvre les matières dans la tinette, absorbe les liquides, supprime ainsi toute fermen-

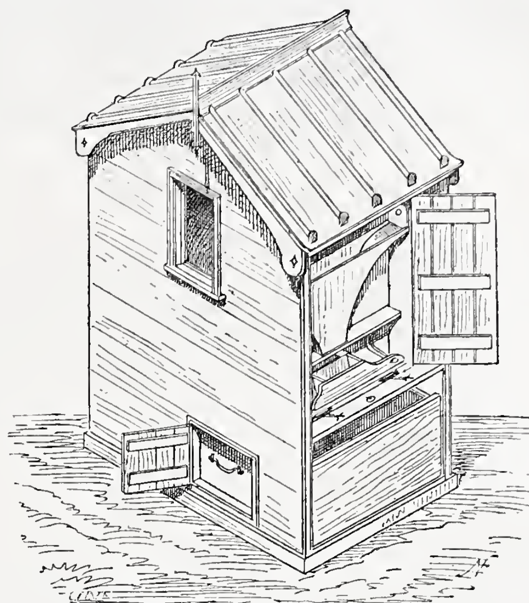


Fig. 8.

tation ou formation de gaz. La vidange se fait, chaque jour, en transportant la tinette soit au fond d'un jardin, soit dans une fosse.

La *trappe à égout*, de M. Stiff, est destinée à intercepter l'air méphitique et les gaz de l'égout, et à les empêcher de pénétrer dans les habitations (fig. 9).

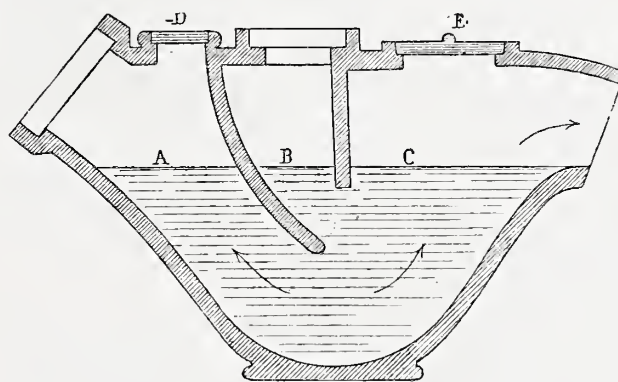


Fig. 9.

Lorsque les gaz de l'égout sont arrivés dans la chambre C, ils s'y trouvent retenus par le diaphragme, qui s'enfonce dans l'eau à une profondeur de 6 centimètres. Si la pression de l'air est assez forte pour qu'il se force un passage, il ne peut que pénétrer dans la chambre B, surmontée d'un tuyau de ventilation aboutissant au-dessus du niveau du sol; une trappe supérieure l'exclut absolument de la chambre A, seul conduit des eaux venant de l'habitation. Le diaphragme est construit de façon que les eaux sales de la maison se déchargent derrière la trappe de la chambre B, empêchant ainsi les émanations malsaines d'atteindre l'air donné par la ventilation. D et E sont des couvertures étanches qui ferment les orifices de nettoyage.

(1) MM. Homan et Rodyers, à Londres.

Les hôpitaux anglais construits depuis quelques années ne présentent pas, par rapport à ceux élevés en d'autres pays, des améliorations et des changements aussi notables que ceux signalés à propos des hôpitaux allemands. Il n'en est pas de même des écoles, et les modèles exposés par le *School-Board* de Londres mériteraient une longue description; mais un ouvrage récent (1) entre, à ce sujet, dans bien plus de détails qu'il ne nous serait possible d'en donner.

AUTRICHE.

L'exposition de l'Autriche n'a pas autant d'importance que celles dont il vient d'être question; parmi les choses pouvant instruire un architecte, il faut signaler le projet de transformation du cours de l'Alsbach. L'Alsbach est une petite rivière qui traverse une partie des environs de Vienne et qui, pendant l'été, laisse sur son parcours des flaques d'eau croupissante et fétide. Afin de remédier à cette situation, M. Stach, ingénieur civil, propose de couvrir l'Alsbach et de construire sur ses rives ainsi transformées un nouveau boulevard, le boulevard Dornach. La figure 10 nous indique ce que serait ce boulevard, et nous donne en même temps idée de l'architecture de la capitale de l'Autriche : assemblage de souvenirs de France et d'Italie, disposés d'une façon théâtrale, très-décorative, mais visant trop à l'effet et exagérant les moyens mis en œuvre.



Fig. 10.

Les nouveaux bains établis par la ville de Vienne sur le Danube comprennent une piscine à eau chaude et une à eau froide, des cabinets pour les baigneurs isolés; puis les pièces accessoires, telles que salles de repos, salles d'hydrothérapie, lingerie, gymnase, buffet, etc. C'est une installation économique complète dont nous n'avons pas encore l'équivalent chez nous, et qui rappelle les thermes antiques..... de loin.

Les *toits de cartons* bitumés et incombustibles, analogues aux feutres anglais de même genre, pourront un jour, comme ceux-ci, avantageusement remplacer les toitures de chaume.

Les écoles autrichiennes se font remarquer par leur mobilier, dont deux modèles, ceux de Kunz et Olmuster surtout, sont connus. Ces modèles, de construction très-économique, ont un siége avec dossier épousant la forme du corps; le pupitre mobile glisse, au lieu de se rabattre comme dans les modèles anglais. Dans les écoles autrichiennes, les volets et rideaux intérieurs sont remplacés par des écrans mus par un ressort, analogues à ceux en usage dans les wagons de chemin de fer; seulement, au lieu de se baisser, ces rideaux se relèvent et mettent ainsi parfaitement les enfants à l'abri du soleil ou de la lumière trop éclatante. En somme, rien de nouveau depuis l'exposition scolaire de Vienne.

BELGIQUE.

La Belgique s'est un peu, chez elle, fait la part du lion; mais il ne faut pas trop lui en vouloir, et nous pardonnerions volontiers l'hospitalité que, sous prétexte d'hygiène et de sauvetage, l'exposition a accordée aux produits les plus étonnés de se trouver rangés sous cette étiquette, si la commission investie de la surveillance et de la direction de l'exposition était plus bienveillante pour les étrangers, et si, par une foule de prohibitions, comme celle de prendre des notes et croquis, elle ne gênait singulièrement et n'empêchait même les études et les travaux que l'exposition avait précisément pour but de faciliter.

La question ouvrière a, depuis longtemps, préoccupé nos voisins, et ils se sont toujours efforcés d'améliorer la situation des membres de leurs classes laborieuses. Les maisons ouvrières belges sont très-étudiées au point de vue de l'installation et de l'économie; différentes combinaisons financières mises en pratique par de grandes sociétés industrielles ont, au moyen de retenues peu importantes sur les salaires, pour but et pour résultat de rendre, dans un temps donné, les ouvriers propriétaires des maisons qu'ils habitent.

Les maisons de la Société liégeoise sont à deux ou quatre logements; elles ont seulement un rez-de-chaussée et un étage. La figure 11 indique le plan d'une maison à quatre logements, composés chacun de deux pièces; les privés sont reportés au fond d'une petite cour, et par conséquent

(1) *Écoles publiques en France et en Angleterre*, par Félix Narjoux. — Librairie Morel. Paris.

se trouvent trop éloignés de l'habitation. Ces maisons sont placées au milieu de la campagne, entourées de petits jardins qui en dépendent ; elles ont l'apparence honnête ;

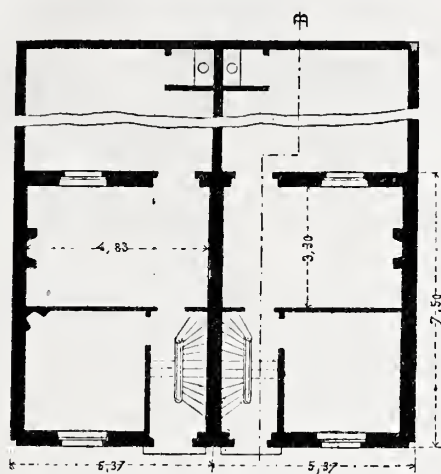
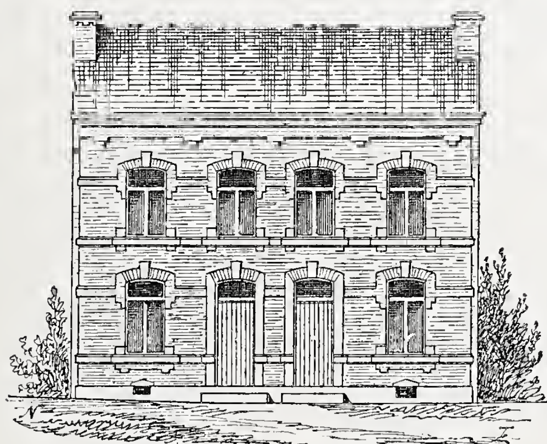


Fig. 11.

leurs façades (fig. 12), très-simples, semblent gaies et attrayantes. La même Société possède à elle seule, construites


Fig. 12.

ou projetées, sept cent trente-deux maisons de ce genre, de toute importance.

Une innovation réalisée dans le même ordre d'idées est la création d'hôtels pour les ouvriers célibataires. Ces éta-

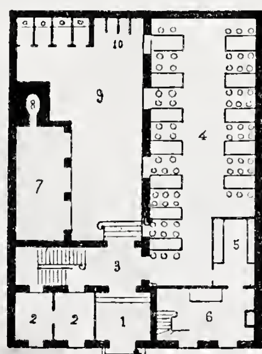
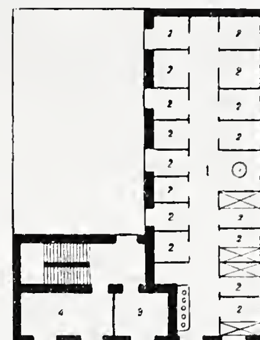


Fig. 13. — Rez-de-chaussée.

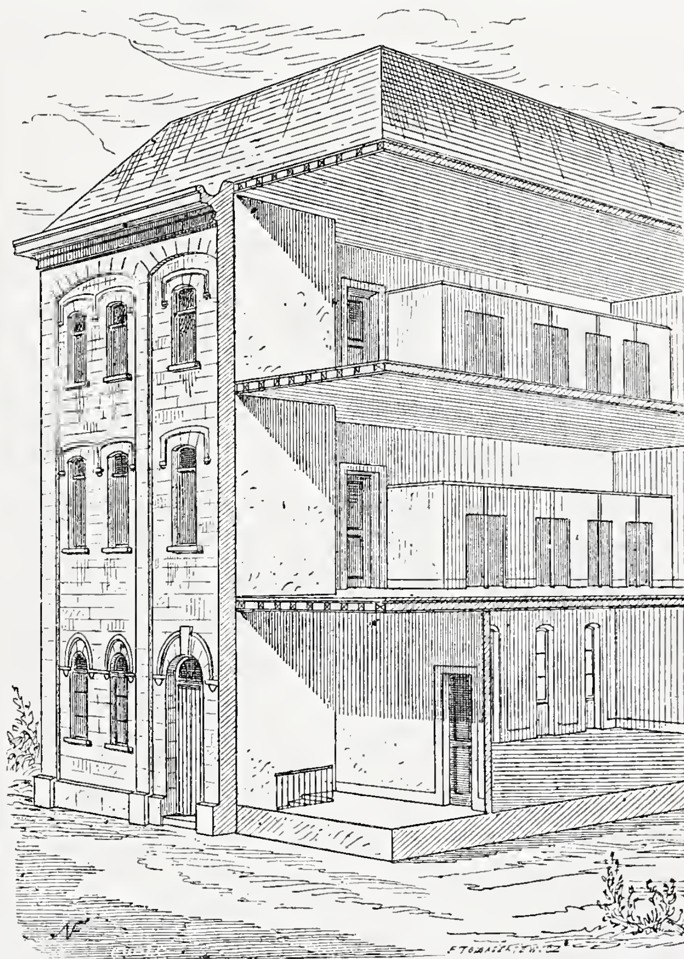
1. Entrée. — 2. Concierge. — 3. Vestibule. — 4. Réfectoire. — 5. Comptoir. — 6. Bureau. — 7. Buanderie. — 8. Four. — 9. Cour. — 10. Privés.

blissements (fig. 13, 14, 15) comprennent, au rez-de-chaussée, le bureau de l'hôtel, une salle pour les repas, une buvette et la descente à la cuisine placée en sous-sol. Au premier et au deuxième étage, le logement d'un inspecteur, un dortoir divisé par des cloisons à mi-hauteur for-


Fig. 14. — Premier étage.

1. Dortoir. — 2. Cellules. — 3. Lingerie. — 4. Inspecteur.

mant cellules ; dans chaque cellule est un lit, une toilette, une chaise et un coffre. A l'étage supérieur se trouve une salle de réunion, une bibliothèque, une lingerie, une in-


Fig. 15.

firmerie, enfin tous les services propres à assurer à l'ouvrier son bien-être, et à lui procurer les soins physiques et moraux qu'il trouverait au sein de la famille dont il est privé.

Les écoles belges et leur mobilier mériteraient une étude toute particulière : nous ne pouvons la faire dans un compte rendu d'exposition ; il faut nous contenter au-

jourd'hui de signaler la remarquable école que vient d'élever la ville de Bruxelles (1).

Cette école (fig. 16) est destinée à quatre cents élèves, répartis dans douze classes contenant chacune, par conséquent, en moyenne 30 à 35 élèves. En bordure de la rue s'élève un bâtiment dont l'architecture raisonnée est pleine de caractère et indique la destination de l'édifice. Ce bâtiment renferme l'entrée principale, le logement du concierge, le parloir et les vestiaires ; au delà s'ouvre le préau couvert, donnant directement accès dans les classes du

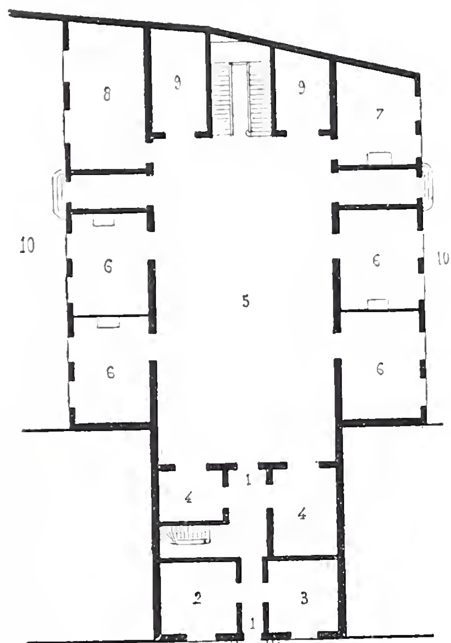


Fig. 16.

1. Entrée. — 2. Concierge. — 3. Parloir. — 4. Vestiaires. — 5. Préau. — 6. Classes de trente élèves. — 7. Classe de trente-six élèves. — 8. Classe de quarante-quatre élèves. — 9. Dépôts. — 10. Cour de récréation.

rez-de-chaussée, toutes de petite dimension et éclairées à gauche. Le préau occupe la hauteur de deux étages ; une galerie en fait le tour au droit des classes placées au rez-de-chaussée ; deux portes latérales ouvertes à droite et à gauche conduisent du préau couvert aux cours de récréation.

La ventilation et le chauffage des classes sont assurés au moyen d'un calorifère à air chaud distribuant l'air chauffé dans chaque salle ; l'air vicié s'expulse au moyen de bouches ménagées aux angles, dans le sol. Ces bouches se réunissent par groupes au-dessus du comble, dans des conduites échauffées par le tuyau de fumée du calorifère et, à son défaut, par un appareil à gaz déterminant l'aspiration nécessaire.

Les dessins de cette construction sont rendus d'une façon très-nette, très-simple, sans prétention, et l'ensemble de ce travail est certainement digne du plus sérieux examen.

Les meubles scolaires belges ont déjà, au moins en grande partie, figuré à l'exposition de Vienne : les modèles en sont très-variés de forme et de disposition ; il y en a de mauvais, mais il y en a aussi de bons. Un de ces derniers, le modèle Nogel (fig. 17), est à deux places ; les points d'appui sont de fonte ; le banc a un dossier ; le pupitre se rabat et se divise en deux parties indépendantes. Les deux élèves,

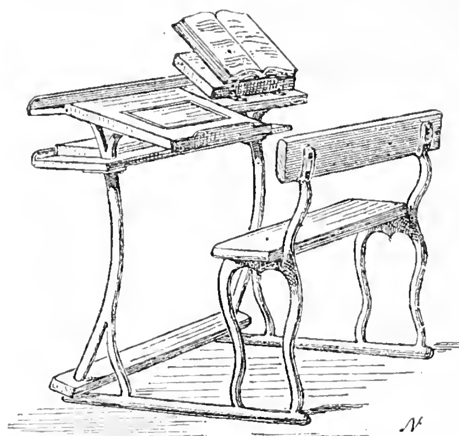


Fig. 17.

placés côte à côte, peuvent donc changer de genre d'occupation sans se déranger l'un l'autre. Ce banc coûte 40 francs, soit 20 francs par élève.

Un autre modèle, le modèle Callewaert (fig. 18), comprend six hauteurs différentes, graduées suivant les âges

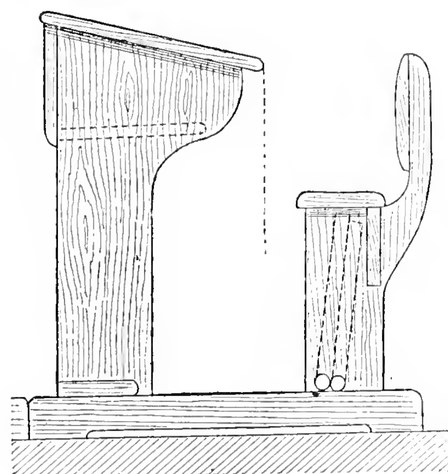


Fig. 18.

des enfants ; la construction, exempte de toute complication, est des plus simples. Le banc et le pupitre sont entièrement de sapin ; le banc a un dossier et compte deux places ; le parquet, mobile autour d'un axe ménagé sous le banc, peut augmenter d'épaisseur, et par conséquent de hauteur, pour permettre aux enfants, quelle que soit leur taille, d'y appuyer les pieds. Il existe malheureusement une trop grande distance entre l'extrémité du banc et celle du pupitre ; l'élève se trouve ainsi obligé de se courber sur son travail.

FRANCE.

L'exposition française, au point de vue qui nous occupe, nous montre, dans le compartiment de la ville de Paris, le résumé des importants travaux exécutés ces dernières années.

Nos hôpitaux sont, il faut le reconnaître, inférieurs aux

(1) M. Hendrickx, architecte.

hôpitaux allemands : les observations précédemment développées font comprendre le mauvais côté des bâtiments accolés, réunis les uns aux autres, et leur infériorité, quant aux résultats, sur les bâtiments isolés et indépendants. L'aspect monumental, *la beauté du plan*, y perdent, mais la santé des malades y gagne, mais les finances publiques sont plus économiquement employées. Nous avons à cet égard beaucoup à faire, et quelques chiffres de dépenses des deux grands hôpitaux en ce moment en construction à Paris seront plus éloquents qu'une longue discussion.

L'Hôtel-Dieu, *réduit* par diverses modifications successives, ne contiendra que 400 malades; or, la dépense totale devant s'élever à 3600000 francs environ, chaque lit reviendra à 90000 francs, soit 4500 francs de rente annuelle. L'hôpital Ménilmontant, plus modeste, contiendra 550 lits : sa dépense totale devant s'élever à 1000000 environ, chaque lit coûtera 17000 francs, soit 850 francs par an. Nous voilà bien loin des hôpitaux baraques.

Mais si nos établissements hospitaliers sont moins sagement conçus que ceux de plusieurs autres contrées de l'Europe, nos écoles publiques, en revanche, sont supérieures à toutes celles dont les modèles et les dessins figurent à l'exposition.

Ces écoles ont été, pour la plupart, l'objet de publications qui les ont fait connaître, et en donner ici seulement des croquis, sans les accompagner des développements nécessaires, serait dépourvu d'intérêt. Nous ne pouvons qu'insister sur le mérite et la valeur d'études aussi consciencieuses et aussi complètes que celles qui ont eu pour objet l'installation, au point de vue du travail des élèves et de l'hygiène scolaire, des colléges Chaptal et Rollin, des groupes scolaires rue Laugier et rue Ampère, qui figurent à l'exposition.

Les indications du mémoire de la commission de chauffage et de ventilation de la ville de Paris seront bientôt consacrées par l'expérience; on pourra alors constater sa valeur et l'utilité de sa mise en pratique.

Les principes émis dans ce mémoire ont été appliqués, d'une manière très-simple et très-économique, par MM. Questel et Gion, dans les nouvelles infirmeries de l'asile Sainte-Anne. Chaque salle est alimentée d'air pur venant du dehors, au moyen d'un appareil de chauffage qui l'introduit à l'intérieur, élevé au degré de température voulu; des orifices percés dans le parquet au pourtour de la pièce servent à l'expulsion de l'air vicié et aboutissent à des conduits horizontaux terminés par une cheminée d'appel qui s'élève au-dessus du comble. Le tuyau de fumée ou, à son défaut, une rampe à gaz, détermine dans cette cheminée l'aspiration nécessaire. La canalisation ménagée sous le plancher est très-adroitement conçue et exécutée, sans dépenses sensibles, au moyen de carreaux de plâtre formant les côtés, et de lattes de chêne hourdées en plâtre pour le plafond; comme les canaux ont une très-petite section, les lambourdes des planchers ont pu, sans inconvénients, être scellées par dessus. Ce système va prochainement fonctionner et ses avantages seront ainsi mis en évidence.

Pour donner une idée complète de l'exposition de la ville Paris, il nous faudrait passer en revue tous les travaux d'architecture exécutés depuis vingt ans; ce serait singulièrement agrandir notre cadre et, de plus, entraîner le lecteur à revoir, en courant, des choses méritant un examen détaillé, facile à faire dans les publications spéciales dont la plupart de ces œuvres ont été l'objet.

HOLLANDE.

La Hollande est à peine représentée par quelques plans d'écoles sans intérêt, et un système de chauffage et de ventilation d'établissements pénitentiaires qui n'offre rien de nouveau à signaler.

Cette abstention est d'autant plus regrettable qu'il existe en Hollande, nous le savons par nous-même, bien des œuvres bonnes à être mises sous les yeux des architectes, et dont, il y a peu de temps, nous avons été heureux de signaler quelques-unes (1).

ITALIE.

La crémation, prétend-on, ne pourra jamais être acceptée dans les pays latins, parce qu'elle froisse les sentiments de respect que nous professons pour nos morts, sentiments qu'entretiennent et développent les pratiques de la religion catholique; et cependant c'est en Italie, le pays le plus catholique des pays latins, que s'est produit un des premiers mouvements en faveur de la crémation. Des expériences de cette nature, qui ont eu un grand retentissement, viennent d'avoir lieu à Milan; aussi deux constructeurs de cette ville envoient-ils des modèles d'appareils crématoires.

Le premier est un peu brutal : on place le corps sur un fagot renfermé dans un coffre de maçonnerie; on allume le bûcher; les gaz, la fumée s'échappent par une ouverture ménagée au sommet; les cendres du défunt et celles du bois sont mélangées, mais les frais de l'opération ne sont pas élevés.

Le second appareil semble plus honorable. Le monument qui le contient a la forme d'un tombeau antique, placé sur un socle très-élevé. Dans le coffre funéraire est un treillis métallique, un gril, sur lequel on dépose le cadavre; sous ce treillis on allume une série de becs de gaz et l'on place une plaque de tôle ou d'argent, dans laquelle se recueillent les cendres qui s'échappent du treillis et le sang qui, paraît-il, s'écoule au commencement de l'opération.

Près de cet appareil se trouvent des bocaux contenant les restes d'individus dont les cadavres ont été soumis à la crémation : un homme qui pesait 55 kilogrammes n'en pèse plus que 3, une fois réduit en cendres; il n'est plus, en

(1) *Notes de voyage d'un architecte dans le nord-ouest de l'Europe*, par M. Félix Narjoux. — Paris, librairie Morel.

cet état, une gêne pour ses concitoyens ni une charge pour sa famille.

L'hôpital des scrofuleux de Venise s'étend le long de la plage du Lido ; il se compose de longues baraques de planches recouvertes d'un parement de nattes de paille tressée, destinées à conserver à l'intérieur une température toujours égale, à l'abri des brusques variations de l'atmosphère amenées par le voisinage de la mer.

SUISSE.

La Suisse est à Philadelphie, annonce le programme ; aussi n'expose-t-elle que quelques appareils médicaux, et nous en sommes réduits à regretter l'absence des modèles d'installations scolaires, meubles, bancs et tables économiques entièrement de sapin, et celle des reproductions d'établissements d'instruction primaire, dont nos voisins s'occupent avec tant de soin et de succès.

SUÈDE. — NORVÉGE. — DANEMARK.

Les pays scandinaves sont, de toutes les contrées de l'Europe, ceux parmi lesquels les cas d'aliénation mentale sont les plus fréquents. La cause du développement de cette affection a été diversement interprétée : l'inconcevable tristesse des grandes forêts de pins, la mélancolie des paysages, la sombre horreur des plages battues par la tempête, les jours démesurés et les nuits si longues, la rudesse du climat et l'insuffisance de la nourriture doivent contribuer à développer, sinon à causer cette funeste situation. La recherche des moyens de la combattre fait l'objet des constants efforts des administrateurs et des savants de ces nobles pays du Nord, si peu visités, et cependant si dignes d'être connus et étudiés.

Les asiles d'aliénés sont nombreux en Danemark, en Norvége et en Suède ; mais ces établissements ne répondent pas à l'idée que leur nom éveille chez nous : ce ne sont pas des monuments immenses, des constructions tenant à la fois de l'hôpital et de la prison, édifices dont l'aspect seul inquiète et attriste. On rencontre de loin en loin, sur les bords d'un fjord, abrité derrière un massif de rochers de granit rose, à l'extrémité d'un village, au milieu d'une belle plaine ombragée de bouleaux ou de hêtres, une maison de bois, peinte en bleu ou en rouge, entourée de jardins, disparaissant sous les fleurs et simplement défendue par une clôture de bois entrelacé. On s'approche, séduit par l'air de propreté, de bien-être répandu sur cette demeure, et l'on aperçoit quelques êtres calmes, tranquilles, au regard vague, à la démarche incertaine, allant et venant sans but, ou travaillant à la terre sous la conduite d'un gardien. Ces maisons sont des asiles d'aliénés. Ces malheureux ne sont pas abandonnés à leurs instincts : ils sont soignés, laissés dans une liberté relative. Parfois ils guérissent et rentrent alors dans les conditions de leur vie ordinaire ; souvent aussi leurs accès les reprennent, et ils reviennent à l'asile. La folie furieuse est rare : la nature, sous ces latitudes, tend plutôt à calmer, à endormir l'esprit qu'à le surexciter.

Les hôpitaux sont conçus dans le même sentiment et construits suivant le même principe. Ils sont de petite dimension, mais, en revanche, très-nombreux, n'affectent jamais de prétentions monumentales et s'élèvent là où ils sont nécessaires, dans un endroit sain, salubre, bien exposé. A Oresund, par exemple, si nos souvenirs sont fidèles (fig. 19), l'hôpital des malades, apportés par mer, est placé

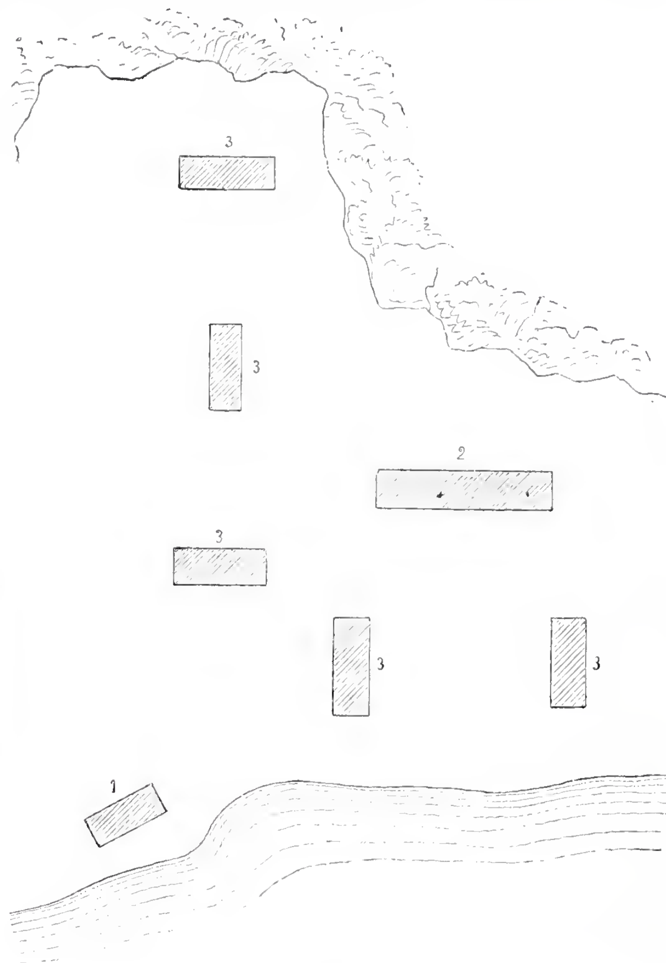


Fig. 19.
1. Entrée : gardien. — 2. Administration : services généraux. — 3, 3, 3. Pavillons de malades.

sur une plage abritée des vents du Nord ; les bâtiments ont été disposés suivant les exigences du terrain, les pavillons se groupent un peu au hasard, sans chercher une vaine symétrie. Ils sont de bois, ne montent qu'à hauteur du rez-de-chaussée, et quelquefois d'un étage ; les ouvertures très-hautes atteignent presque le plafond. Les salles contiennent toujours un nombre très-restreint de malades, huit, dix ou douze ; de grands poêles de terre les chauffent et des lampes à huile les éclairent pendant les longues heures de ténèbres de l'hiver.

Les établissements pénitentiaires sont à peu près la reproduction de ceux élevés en Europe dans ces dernières années. Voici (fig. 20), pour donner une idée du genre de disposition adopté, le plan de la maison de répression de

Longhalmen, près de Stockholm. Cette prison contient quatre cents détenus soumis au régime dit mixte, c'est-à-dire

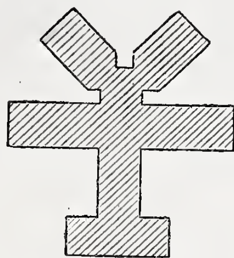


Fig. 20.

à l'isolement dans les cellules, la réunion pour le travail dans les ateliers.

Les écoles suédoises et danoises sont à peu près installées comme les nôtres, mais les salles sont moins vastes et contiennent un plus petit nombre d'élèves. Le mobilier suédois est connu; nous en avons rendu compte dans une brochure spéciale (1) et dans cette revue même (voy. page 65 et suivantes, année 1873) : c'est ce modèle qui, le premier en Europe, a mis en avant le principe d'isolement des élèves pendant le travail. Un des modèles de bancs danois est tout en sapin (fig. 21) : il contient deux places; le siége a un dossier; le pupitre est fixe; l'extrémité du pupitre et du banc se trouvent sur la même ligne verticale, et, afin de permettre aux élèves d'entrer facilement à leur place, le montant de la table est fortement échancré.

Nous trouvons encore en Norvége le modèle d'une glacière qui a conservé pendant cinq ans la glace qu'elle renfermait. Le système de la construction est une double muraille de bois; l'intervalle qui les sépare est rempli par une épaisse couche de sciure de bois fortement pressée; des portes latérales s'ouvrent en plusieurs parties, au fur et à mesure que s'épuise l'approvisionnement de glace. En opposition à ce premier appareil, il en existe autre un composé d'une marmite entourée d'une enveloppe isolante, grâce à laquelle l'intérieur conserve pendant plusieurs

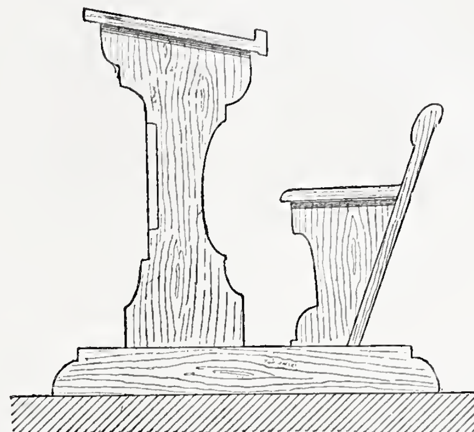


Fig. 21.

heures une température assez élevée pour faire cuire des aliments.

RUSSIE.

La Russie est la seule des contrées exposantes qui ait voulu donner une couleur locale à son exposition, en disposant, suivant les traditions de son architecture nationale (fig. 22), le bâtiment qui lui était consacré.

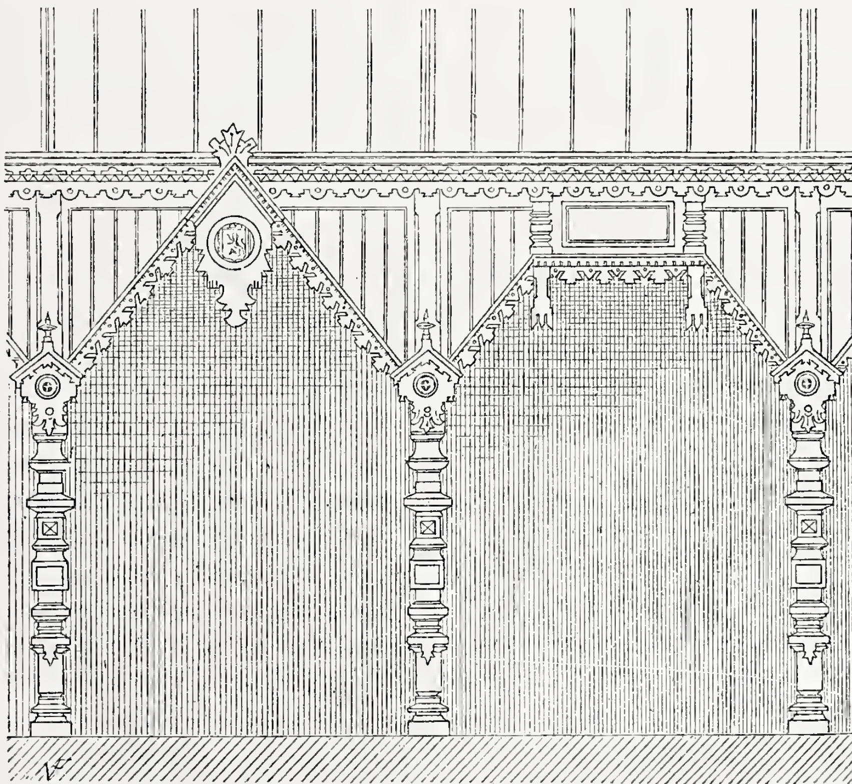


Fig. 22.

Les modernes hôpitaux russes sont construits d'après le système des pavillons isolés, et sont souvent de simples baraques. Nous n'avons donc pas à revenir sur ce que nous avons déjà dit, lorsque nous avons parlé des hôpitaux allemands; mais nous examinerons le pavillon d'un asile d'aliénés, et une maison pour les femmes en couches.

Le pavillon (fig. 23) est élevé d'un rez-de-chaussée et d'un étage, il se divise, à chaque étage, en deux parties pouvant être séparées et ayant chacune leur entrée et leur escalier distinct. Il contient, en tout, vingt cellules de malades et quatre de gardiens, répartis par quartier, à raison d'un gardien par 5 malades; la partie centrale du bâtiment est occupée par une salle à manger et une salle de réunion.

Les maisons pour les femmes en couches sont répar-

(1) *Construction et installation des écoles primaires*, par Félix Narjoux. — Paris, librairie Morel.

ties dans les différents quartiers de Saint-Pétersbourg. Les hospices dits de Maternité n'existent pas : la contagion des affections puerpérales est ainsi évitée. Un asile d'accouchement n'occupe pas un bâtiment spécial, mais simplement l'étage d'une maison : c'est à peu près la même installation que celle de nos pensions de sages-femmes ; seulement ces asiles sont gratuits et installés dans de meilleures conditions d'hygiène. Ils ne comprennent (fig. 24) jamais plus de trois lits placés dans la salle commune ; à côté est une salle à un lit pour les accouchements, puis la chambre de la sage-femme, celle d'une aide, une cuisine et une petite pièce pouvant servir de salle à manger.

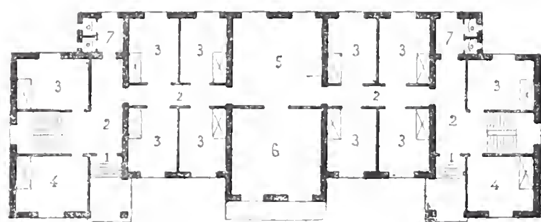


Fig. 23.

1. Entrée. — 2. Vestibule et galerie. — 3. Cellules. — 4. Gardien. — 5. Salle de réunion — 6. Salle à manger. — 7. Lavabos ; privés.

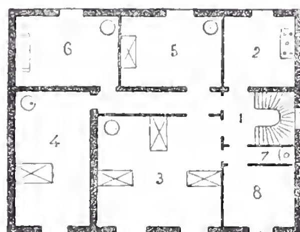


Fig. 24.

1. Antichambre. — 2. Cuisine. — 3. Salle de malades. — 4. Salle des accouchements. — 5. Sage-femme. — 6. Aide. — 7. Privés. — 8. Dépôt.

Il existe en Russie un autre genre d'établissements peu connus en France, mais très-répandus à Saint-Pétersbourg et à Moscou : ce sont les réfectoires d'ouvriers, dans lesquels, moyennant une somme des plus modiques, un ouvrier peut, seul ou avec sa famille, venir prendre, dans un local chaud et confortable, des repas simples, mais très-sains et très-proprement servis. La figure 25 indique de quelles pièces se compose un réfectoire de ce genre : une grande salle entourée d'une galerie, une cuisine et un magasin. La figure 26 représente la façade et fait connaître le mode de construction.

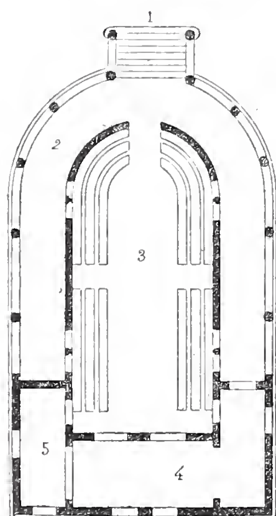


Fig. 25.

1. Entrée. — 2. Galerie couverte. — 3. Réfectoire. — 4. Cuisine. — 5. Office.



Fig. 26.

Les systèmes de chauffage employés en Russie ne peuvent manquer d'exciter au moins la curiosité. Ceux figurant à l'exposition sont nombreux ; nous allons seulement en examiner deux ou trois.

Hôpital militaire de Saint-Pétersbourg. — Des calorifères à eau et à vapeur chauffent le bâtiment central ; les tuyaux conducteurs sont placés horizontalement le long des murs extérieurs, dans l'épaisseur des planchers ; pour augmenter la surface du chauffage, ces tuyaux sont, en partie, garnis de nervures. Les trois calorifères employés fournissent, par heure, 1000 mètres cubes ; pendant le même temps, les deux cheminées d'appel servant à la ventilation évacuent la même quantité d'air vicié.

Les salles de l'hôpital sont chauffées de deux façons. La première est employée dans les salles destinées aux malades ordinaires ; elle consiste dans des calorifères à air construits en briques ; chaque lit reçoit, par heure, 60 à 100 mètres cubes d'air pur. La seconde, utilisée dans les salles de malades gravement atteints et dans les salles d'opérations, consiste dans des calorifères à eau placés dans les salles, près des murs extérieurs, et, comme dans le système précédent, des nervures verticales augmentent la surface de chauffage formée de plaques de fonte. Des ouvertures percées dans le plancher, au niveau du sol, absorbent l'air vicié, l'entraînent dans des conduits ménagés sous le parquet, et de là dans des cheminées d'appel montant au-dessus des combles. Afin de saturer d'eau l'air de ventilation, chaque salle est munie d'un vase d'évaporation, avec un serpentin de vapeur qui représente une surface de chauffe capable d'évaporer la quantité d'eau nécessaire ;

dans les corridors, il se trouve pour chaque vase d'évaporation un petit compteur à eau ne laissant passer que la quantité d'eau précisément nécessaire à la saturation.

L'effet maximum des appareils de chauffage et de ventilation (pendant une gelée de 37 degrés) monte, par heure, à 575 000 calories ; en même temps, les appareils pour la saturation artificielle doivent évaporer 200 kilogrammes d'eau, ce qui demande 125 000 calories : total, 700 000 calories.

Les résultats ont donné, dans les salles, une température constante variant de 17 degrés à 20 degrés ; chaque lit reçoit de 60 à 100 mètres cubes d'air par heure ; l'évacuation d'air vicié s'effectue dans les mêmes proportions.

L'état hygrométrique de l'air est maintenu dans les chambres, pendant tout l'hiver, de 50 à 60 pour 100 de la saturation complète, ce qui demande une saturation artificielle montant, par les plus grands froids, de 35 degrés à 1 kilogramme par mètre cube d'air frais introduit.

L'air des chambres de malades ne contient pas plus de 0,0006 à 0,0009 d'acide carbonique.

La dépense de cette installation s'est élevée à 126,000 francs pour 200 lits, soit, environ, 600 francs pour chacun (1).

L'hôpital protestant de Saint-Pétersbourg est chauffé par des calorifères à air chaud ; mais afin de saturer l'air de la quantité d'eau nécessaire, chaque salle est traversée par des tuyaux de vapeur munis de pulvérisateurs.

L'hôpital militaire de Varsovie, outre des appareils de chauffage et de ventilation analogues au précédent, est ventilé par l'insufflation d'air comprimé. Une machine à vapeur (6 chevaux), placée dans le sous-sol du bâtiment, fait mouvoir une pompe comprimant l'air dans un réservoir jusqu'à une pression de 1/10e à 1/5e d'atmosphère ; un réseau de tuyaux de fonte conduit l'air jusqu'aux galeries où se produit l'insufflation.

Palais d'hiver de l'empereur. — Le chauffage des appartements habités par l'impératrice se fait à la fois à l'aide de calorifères et d'appareils disposés entre les doubles châssis des fenêtres. Quatre calorifères de fonte à double nervure sont installés sous ces appartements. L'air froid introduit dans les chambres de ces calorifères s'y échauffe et, passant à travers les canaux ménagés dans les murs, arrive, par deux orifices pratiqués à la partie supérieure, dans l'espace libre entre les doubles châssis des fenêtres ; un orifice d'évacuation rejoignant la cheminée d'appel est ménagé en bas de chaque fenêtre : il y a donc circulation constante d'air chaud entre les châssis des fenêtres et, par suite, non-déperdition de chaleur produite par les vitres.

Un modèle exposé par M. Tlavitski développe l'application de ce système. Dans l'appui de la fenêtre (fig. 27) est ménagée une chambre à air séparée de l'appartement par une mince cloison et garantie, au contraire, du côté de l'extérieur, par une enveloppe isolante. La prise d'air (fig. 28) a lieu de l'extérieur par un conduit métallique que protége un treillis. L'air frais pénètre dans la chambre à air chauffée par les conduits de tôle à nervures d'un calorifère ; le séjour de l'air frais dans la chambre chaude est réglé au moyen d'un registre (fig. 29). De cette chambre chaude il pénètre, une fois sa température élevée au degré voulu, entre les châssis des fenêtres et, de là, dans l'appartement, par l'ouverture de la partie supérieure, au-dessus de l'imposte.

(1) Société impériale polytechnique de Saint-Pétersbourg.

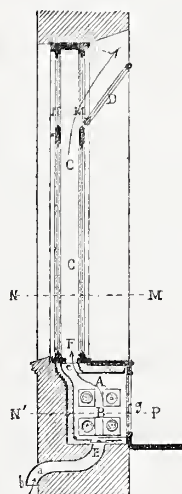


Fig. 27.

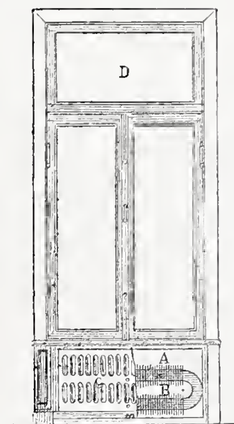
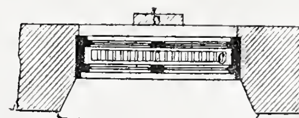


Fig. 29.


Fig. 28.

Les poêles en usage dans les habitations russes sont de véritables monuments plus ou moins richement décorés ; ils occupent toute la hauteur de la pièce ; les tuyaux de fumée font de larges circuits afin d'obliger les produits de la combustion à céder toute la chaleur qu'ils possèdent avant de s'échapper à l'extérieur. Ces poêles sont toujours revêtus d'une enveloppe de terre ou de faïence, afin d'éviter que les miasmes en suspension dans l'air ne viennent brûler sur l'enveloppe métallique, et répandre ainsi des odeurs désagréables et malsaines.

La Russie ne possède actuellement que 22 000 écoles, et le personnel enseignant lui fait défaut. On compte une école par 3349 habitants et un écolier sur 80 habitants. Parmi les louables efforts tentés pour faire cesser cette situation, il faut citer, en première ligne, la création du musée pédagogique. Ce musée présente la réunion de tous les meubles, livres, méthodes d'enseignement en usage dans les écoles russes. Une publication, sorte d'annuaire, fait, chaque année, connaître les améliorations tentées, les progrès réalisés, les erreurs commises et les fautes reconnues.

Le modèle d'école exposé dans le jardin est une très-

originale construction, ayant le caractère de l'architecture nationale russe, mais n'offrant aucune des conditions qui conviennent à une école. Parmi les modèles de mobilier en usage, celui que représente notre figure 30

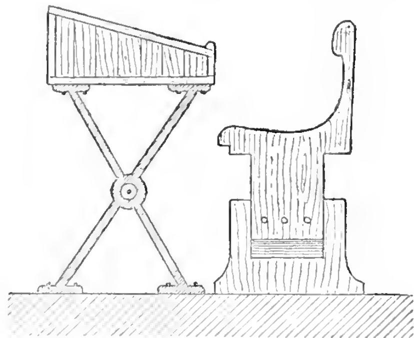


Fig. 30.

est des mieux compris. L'écartement des pieds de fonte du pupitre permet la facile introduction de l'enfant à sa place ; le pupitre n'a donc pas besoin de se glisser ni de se relever ; le banc a un dossier, et, grâce à des chevilles enfoncées dans des trous percés à cet effet, peut se hausser ou se baisser, afin de s'adapter aux différentes tailles des enfants.

Le marché au bétail de......., près de Mostkba, se com-

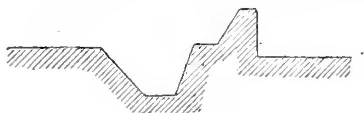


Fig. 31.

pose d'un vaste rectangle entouré d'un fossé avec revers exhaussé (fig. 31). A l'entrée (fig. 32), sont les bureaux et une bascule; au fond, le logement des employés, puis trois parcs (*taboun*) clos par des palissades et renfermant les écuries des animaux. Le marché se tient dans un vaste espace ménagé près de l'entrée. Au centre de l'enclos est

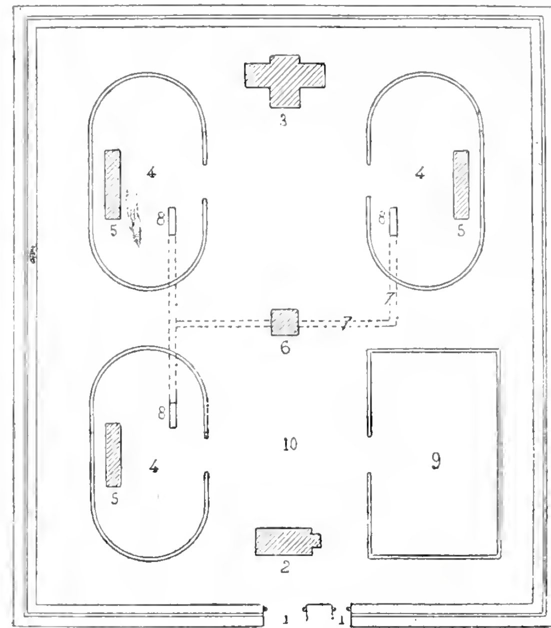


Fig. 32.

1. Entrées. — 2. Bureau-bascule. — 3. Logements. — 4. Parcs au bétail. — 5. Étable. — 6. Puits central. — 7. Conduites des eaux. — 8. Auges abreuvoirs. — 9. Marché. — 10. Cour.

creusé un puits dont l'eau s'écoule et arrive, par des canaux creusés dans des troncs d'arbres, à des abreuvoirs placés dans chaque parc.

Nous aurions encore beaucoup à dire sur tous les produits de chaque nation figurant à l'exposition ; mais nous avons dû nous contenter d'un très-rapide aperçu, et encore l'espace qui nous avait été accordé est-il déjà de beaucoup dépassé.

Félix Narjoux.

LE GRAND PRIX DE ROME DE 1876

Les expositions artistiques deviennent une heureuse habitude dans nos mœurs. Renouvelées fréquemment, elles acquièrent toujours plus d'importance à cause de l'intérêt public qui s'y rattache et du goût des beaux-arts qui se développe.

De cet usage peut naître le besoin d'affecter à leur installation un local spécial mieux approprié à leur objet que le palais des Champs-Élysées.

Cette pensée, correspondant au désir des artistes, semble avoir motivé le projet demandé aux concurrents pour le grand prix d'architecture, dont le programme a pour titre :

UN PALAIS DES ARTS

« disposé de manière à pouvoir réunir simultanément une » exposition permanente d'œuvres d'art et les expositions périodiques des ouvrages des peintres, sculpteurs, » architectes, graveurs, et les dessins, ainsi que cela se » pratique annuellement au palais de l'Industrie.

» La première partie, destinée aux expositions permanentes, serait subdivisée en deux bâtiments distincts.

» Le premier recevrait les œuvres des peintres, » sculpteurs, graveurs, achetées par l'État à leurs auteurs » vivants, ainsi que cela a lieu au palais du Luxembourg. » A cet effet il contiendrait :

» 1° Une suite de six salles contiguës, formant galerie » de peinture et disposées pour recevoir des tableaux de » moyennes dimensions, plus une grande salle où seraient » placés les tableaux de plus grandes dimensions.

» A ces salles on ajouterait deux pièces pour recevoir
» les gravures et les dessins des artistes contemporains.

» Une salle ayant un emplacement distinct formerait ce
» qu'on appelle la *tribune* pour y recevoir des œuvres
» choisies.

» 2° Une suite de trois salles contiguës, formant une
» galerie de sculpture. On y pratiquerait également une
» salle de forme distincte, réservée aux chefs-d'œuvre de
» la sculpture moderne.

» Le deuxième bâtiment contiendrait une suite de huit
» salles contiguës, formant galerie, auxquelles on ajouterait une grande salle.

» Cet ensemble constituerait un musée où seraient classés, par époques et par provenance, des objets appartenant aux belles époques historiques et aux diverses
» contrées du monde, à l'exemple du musée *South-Kensington* de Londres, etc.

» La deuxième partie, affectée aux expositions périodiques ou exceptionnelles, contiendrait :

» Douze salles contiguës, formant galerie, pour recevoir
» les tableaux de moyennes dimensions;

» Une galerie de dégagement servant en même temps à
» l'exposition des dessins d'architecture;

» Une vaste salle pour réunir les tableaux de grandes
» dimensions.

» En contiguïté à cette partie des bâtiments, une grande
» salle de réunion avec gradins, pour la distribution des
» récompenses et pour des exécutions musicales. Cette
» salle, précédée d'un large vestibule, devrait contenir deux
» mille personnes.

» En avant d'une cour d'honneur, séparant les bâtiments, un large portique à jour qui relierait les deux
» premiers, affectés à l'exposition permanente.

» En contiguïté et au-dessus de ce portique, on disposerait le bâtiment de l'administration, qui contiendrait :

» Au rez-de-chaussée, un vestibule, un escalier, le service des gardiens, les postes des pompiers et des sergents de ville.

» A l'entresol, le secrétariat, le logement du conservateur
» et des employés.

» Au premier étage, une salle de conseil pouvant contenir deux cents personnes et deux salles de Commissions.

» On devrait réserver dans les trois bâtiments, et particulièrement dans celui qui serait consacré aux expositions périodiques, des *closets* d'un accès facile et aménagés dans de petites cours particulières.

» Dans cette deuxième partie, on installerait un buffet
» central, sans promiscuité néanmoins avec les salles d'expositions.

» Des cours et des portiques relieraient les divers bâtiments, accompagnés de plantations, ornés de fontaines,
» exèdres, etc.

» Cet édifice, situé sur un large boulevard, serait précédé
» d'une place pour le remisage des voitures.

» Les constructions seraient comprises dans un espace
» dont la plus grande dimension n'excéderait pas 300 mètres de côté, non compris les jardins et accessoires.

» Pour l'esquisse, comprenant plan, coupe et élévation,
» les dessins seraient à 0,002 par mètre ; pour les dessins
» rendus, le plan général à 0,005 par mètre, la coupe longitudinale et élévation à 0,01 par mètre, la coupe transversale à 0,005 par mètre, et le détail de la façade à 0,04
» par mètre. »

Tel est le programme, clairement énoncé et très-intelligible.

Voyons comment les concurrents l'ont interprété.

La place des bâtiments destinés aux expositions permanentes est indiquée par leur objet, c'est sur le côté de l'entrée principale, à droite et à gauche d'une vaste cour entourée de portiques. D'une part, sont les salles de peinture et de sculpture, et du côté opposé, le musée historique, artistique et industriel.

Cette première partie est reliée à la deuxième section, destinée aux expositions périodiques, par une grande galerie ou cour vitrée, ornée de groupes, statues, fontaines, etc.; celle-ci est enveloppée par les douze salles de peinture formant galerie, et à la partie postérieure et dominante est placée la salle de réunion générale pour les distributions de récompenses et pour les exécutions musicales.

Cette disposition d'ensemble est adoptée par presque tous les concurrents, excepté pour la salle de réunion et de fêtes, que quelques-uns ont aménagée, soit au centre, entre les deux grandes sections, comme le montre le projet n° 5, soit comme le projet n° 8, formant vestibule de la grande rotonde des statues. Dans ce dernier parti, cette salle servirait de passage permanent pour le public. Cette disposition diminue l'importance qu'elle doit avoir, et, de plus, quant à la convenance de la distribution, il serait peu agréable d'avoir à traverser, à la suite de riches galeries, une salle garnie de siéges vides.

Disposée comme l'indique le projet n° 5, cette salle interrompt la large circulation des galeries en ne laissant pour le passage du public que des dégagements latéraux, correspondant, il est vrai, à la division de la première partie en deux corps de bâtiments distincts.

La contiguïté de toutes les salles a permis aux concurrents d'interpréter la communication entre elles de deux manières. Les uns ont groupé des galeries parallèles aboutissant directement aux salles principales; d'autres les ont disposées en enfilade, entourant ainsi les pièces réservées pour les œuvres de choix.

N'étant pas retenus par des dimensions précises ou par des superficies données, les concurrents ont usé de dimensions facultatives : c'est ainsi que, dans certains projets, les gale-

ries ou salles d'exposition semblent être l'accessoire des portiques sans fin qui enveloppent les corps de bâtiments. D'autres, plus préoccupés de l'objet de leur plan, ont ménagé l'emploi des colonnades et des portiques, et ont ainsi gagné en fermeté de lignes, par une sage distribution, ce que ceux-là ont obtenu comme élégance de silhouettes par l'addition de bâtiments que ce seul motif justifie.

Tous les plans ont leur parti bien accentué. Dans le projet n° 5, largement écrit, les masses sont parfaitement reliées; cette qualité prédomine aussi dans les projets n°s 1, 2 et 8, dont l'analyse détaillée exigerait des développements qui dépasseraient le cadre que nous avons à remplir. Il nous paraît suffisant de distinguer dans l'ensemble les points principaux qui caractérisent chacune de ces compositions.

Le programme ne dit rien de l'éclairage spécial et de l'orientation à donner aux salles d'exposition des beaux-arts. N'y a-t-il pas un rapport à rechercher entre les dimensions de largeur et de hauteur des salles pour que la lumière arrive franche et selon une direction déterminée? Ces considérations pourraient s'ajouter aux données du programme sans gêner les élèves dans l'étude d'une disposition artistique.

Le caractère architectural appliqué aux élévations est revêtu d'une grande richesse décorative, comme il convient à un palais des arts.

Les plans étant combinés pour que les façades s'étagent agréablement, on a donné dans ce but des hauteurs suffisantes aux divers bâtiments, et même au delà de ce qui conviendrait raisonnablement à chaque partie pour satisfaire au besoin réel de son aménagement. C'est un usage admis ailleurs que dans les concours d'école; ce n'est donc pas le cas de critiquer ici cette vicieuse habitude. Il serait préférable de raisonner, même dans un projet, les proportions d'un édifice en vue des transformations de formes et des proportions qui résulteront des différents points de vue d'où on l'envisagera, que de coordonner ainsi les élévations pour produire l'image dessinée en géométral.

On juge, dans ces concours, l'invention, la recherche d'une idée générale attestant l'étude classique ; il serait peu judicieux de reprocher à ceux qui poursuivent ce but de ne pas combattre les procédés nécessaires pour mériter la couronne.

On peut reconnaître dans les rendus ce talent de dissimulation qui atténue le côté faible de la composition. Certains élèves usent trop de ce moyen dans l'interprétation de leur esquisse ; aussi ont-ils pu se convaincre qu'on ne réussit pas toujours avec ces trompe-l'œil.

Quant au savoir-faire en dessin, l'habileté démontrée par quelques-uns des projets est incontestable. M. Blondel a prouvé beaucoup de goût et de finesse dans la recherche des effets, qu'il fait valoir avec des riens. MM. Bernard, Roussi, Morice, Forget, ont aussi cette qualité.

Nous relèverons dans le projet de M. Bernard l'aménagement des services administratifs, relégués dans l'attique de sa façade principale. Il nous semble que c'est loger à l'étroit une salle de réunion pour deux cents personnes, et encore en cherchant à dissimuler les baies, bien nécessaires cependant, en encadrant une statue dans chaque ouverture.

Ne pourrait-on pas réduire ces projets à de plus modestes proportions quant au travail graphique, sans diminuer la difficulté du problème, pour qu'il soit possible aux concurrents de tout préparer par eux-mêmes? On supprimerait ainsi la faveur d'étudier l'ensemble des projets en dehors des loges, tout en laissant mieux reconnaître la part d'invention à attribuer à chacun.

En résumé, l'ensemble du concours est brillant; il égale comme valeur architectonique ceux des années précédentes, quoiqu'on puisse regretter le manque de variété de forme, qui démontre, il faut le reconnaître, la préparation des élèves à cette épreuve par l'étude de projets déjà couronnés.

L'éducation élémentaire de l'École étant surtout empreinte de l'art antique, les lauréats de ces concours reportent vers Rome leur goût artistique. Cet usage a modifié peu à peu, par une sorte d'invasion latente, l'esprit artistique français, autrefois plein de sincérité et de raison. On passe oublieux ou indifférent à côté des monuments de notre pays, remarquables par tant de qualités sérieuses, pour rechercher ailleurs des restes quelquefois bien pauvres.

Étudions aussi les monuments de la France, et par des travaux consciencieux et des déductions rationnelles, autres que des formes et des proportions convenues, cherchons à ramener l'art architectural à ce précepte vrai : *Que chaque morceau nécessaire se tourne en ornement naturel.*

Alph. Simil.



L'UNION CENTRALE DES BEAUX-ARTS APPLIQUÉS A L'INDUSTRIE

CINQUIÈME EXPOSITION



E critique qui a devancé les idées de son temps et auquel on commence à rendre justice, Émeric David, songeait en 1796 à « une collection des chefs-d'œuvre des habiles ouvriers vivants dans tous les arts ».

Quatre-vingts ans se sont passés, et cette idée excellente n'est encore qu'incomplétement réalisée.

La collection rêvée par Émeric David existe, mais pour un temps seulement, puis se disperse, et encore, pour en arriver là, que de temps écoulé et que d'efforts perdus.

L'idée était ramassée, il est vrai, à peine émise et soumise au Conseil des Anciens en 1797, alors qu'il créait le Conservatoire des Arts-et-Métiers, qui ne justifie que la moitié de son titre. Mais il ne s'agissait encore que de la formation d'un musée à Lyon, ayant des écoles d'art pour annexes.

La guerre européenne, les invasions, les restaurations et les révolutions s'opposèrent à l'institution rêvée, et il faut descendre jusqu'en 1845, après le beau mouvement d'études d'archéologie pittoresque qui suivit la révolution romantique, pour trouver trace d'une tentative.

La *Société de l'Art industriel*, fondée par Amédée Couder et M. E. Guichard, ne tendait à rien moins qu'à créer « un musée et une bibliothèque où seraient rassemblés les types de l'art industriel de tous les peuples et de toutes les époques ».

Le but était trop haut et l'entreprise trop vaste pour un temps où les habitudes d'association étaient moins entrées dans les mœurs qu'elles ne le sont aujourd'hui, et la Société mourut presque aussitôt que née.

Cependant l'Empire allait se faire, où l'on prétendait accomplir des choses utiles, sinon de grandes choses, et J. Klagmann, l'éminent sculpteur auquel les industries d'art doivent beaucoup, mit en avant l'idée d'une exposition d'art exclusivement appliquée à l'industrie, simultanément avec les expositions d'art ou d'industrie, mais indépendamment d'elles.

Comme il n'est rien de tel qu'une idée juste pour être de réalisation difficile, celle de Klagmann, malgré l'approbation de chacun, même du chef de l'État qui, en 1852, accueillait une députation du Comité central des artistes, conduite par le promoteur de l'idée lui-même, ne reçut qu'un simulacre d'exécution en 1855. Pendant l'exposition universelle et internationale, la rotonde du panorama, où étaient exhibés les diamants de la couronne, reçut, en effet, à côté des produits des manufactures de Sèvres, des Gobelins et de Beauvais, quelques rares et en général fort médiocres spécimens de l'art appliqué à l'industrie.

Mais c'était un commencement, ou plutôt un germe, car il lui fallut six années pour se développer et venir à terme.

En 1861 seulement, quelques artistes et quelques industriels en rapport les uns avec les autres s'étant réunis pour le *progrès de l'art industriel*, exposèrent les produits imaginés par les premiers et fabriqués par les seconds. M. E. Guichard avait eu l'heureuse idée de faire payer à chacun la place qu'il occupait, et au public le droit d'entrer, ce qui avait rendu la chose praticable. Mais nous ne savons par quel enchaînement de relations et de circonstances la Société naissante se mit sous la protection de M. le baron Taylor, afin d'obtenir la jouissance de quelques salles du palais des Champs-Élysées. Celui-ci lui imposa des conditions draconiennes qui se résumèrent en ceci : La Société du Progrès de l'art industriel supportait les pertes; la caisse des inventeurs recevait les bénéfices.

Il y en eut de faibles, il est vrai, mais assez marqués pour que la Société recommençât deux ans après, en 1863, à se mettre à la merci de M. le baron Taylor, qui se faisait concéder le palais de l'Industrie pour le rétrocéder au profit de l'une des associations de bienfaisance qu'il dirige et qui, cette fois, reçut une somme de plus de 28,000 francs.

Une Société ne pouvait vivre avec de tels errements, aussi les exposants, en venant remercier le Comité d'organisation de son initiative, lui offrir des médailles et leur concours pour l'avenir, demandèrent-ils deux choses : nommer les jurys chargés de leur donner des médailles, et s'affranchir de l'onéreux protectorat que l'on avait subi.

L'Union Centrale des Beaux-Arts appliqués à l'industrie était fondée, et M. E. Guichard, qui avait pris une si grande part à sa création, en était nommé le président.

L'article 2 de ses statuts indique tout d'abord quel était le but que se proposaient les membres de son Comité d'organisation.

« L'institution fondée au centre de la fabrique de Paris » comprendra :

» 1° Un musée rétrospectif et contemporain;

» 2° Une bibliothèque d'art ancien et moderne, où le travailleur sera, au besoin, aidé dans ses recherches;

» 3° Des cours spéciaux, des lectures et des conférences » publiques ayant rapport à l'art appliqué, et des entre- » tiens familiers de nature à propager les connaissances » les plus essentielles à l'artiste et à l'ouvrier qui veulent » unir le beau à l'utile;

» 4° Des concours entre les artistes français et entre les » diverses écoles de dessin et de sculpture de Paris et des » départements ;

» 5° Des expositions de collections particulières représentant à l'étude de belles applications de l'art à l'industrie. »

A côté du *Comité d'organisation*, il était institué un *Comité consultatif*, formé des principaux exposants. Quant aux conditions d'organisation financière de la Société, nous n'avons pas à nous en occuper.

On voit que les résultats obtenus par l'Angleterre dans les industries d'art, résultats constatés par P. Mérimée dans son rapport sur l'exposition universelle de 1862, que les grands efforts qu'elle avait faits à la suite de celle de 1851, secondée par l'institution de South-Kensington, avaient préoccupé les fondateurs de l'Union centrale.

Mais comme l'esprit d'association est moins grand de ce côté du détroit que de l'autre; comme les fortunes y sont plus modestes ; comme, de plus, le péril pour nos industries de luxe était un peu moindre, peut-être, qu'on ne l'avait dit; notre imperturbable amour-propre aidant, il était à présumer que l'Union Centrale n'atteindrait pas tous les buts qu'elle visait.

Pour créer un musée rétrospectif, et même contemporain, il faut de l'argent, et beaucoup d'argent. Les directeurs du musée de South-Kensington le savent bien, car le gouvernement leur est largement venu en aide. Et d'ailleurs, le musée du Louvre et le musée de Cluny sont tout créés et au service de tous.

Aussi le musée de l'Union centrale, dû à la libéralité de quelques donateurs, musée où les tissus dominent surtout, s'il peut rendre quelques services, n'est qu'une dépendance secondaire de l'Union.

Il n'en est pas de même de la bibliothèque, formée de livres où l'art côtoie l'industrie, que des dons ont également formée. Elle acquiert chaque jour une nouvelle importance et elle est chaque jour mieux appréciée par les habitants du quartier, ouvriers ou artisans.

D'abord les membres de l'Union centrale seuls, — fondateurs ou adhérents, — eurent le droit d'y travailler ; mais dès le 1er mai de l'année 1866, l'admission gratuite fut accordée à tout le monde pour *tous* les jours de la semaine, de dix heures du matin à cinq heures, et le soir de sept à dix heures. Dix-sept cent quatorze travailleurs profitèrent de cette faveur dès la première année. Nous voyons dans les relevés mensuels que publie le *Bulletin de l'Union centrale*, que deux cent cinquante artistes et artisans environ travaillent chaque mois dans la bibliothèque. Les sculpteurs en forment la majorité, puis viennent les peintres, les dessinateurs, les ébénistes, les graveurs et les bijoutiers.

Les conférences qui sont faites chaque hiver, avec plus ou moins de succès, devant un public nécessairement restreint, n'ont pas reçu non plus un développement considérable. Le talent, sinon de la parole, du moins de l'exposition claire et rationnelle des faits, n'est pas donné à tous les praticiens. Quant à ceux qui pourraient se livrer moins au professorat qu'aux conférences, il faudrait qu'un intérêt particulier les y attirât et les y retînt. Or, l'Union centrale n'est point assez riche pour rémunérer les conférenciers, et, quels que soient le zèle et le talent de ceux qui lui portent l'appui de leur parole et de leur science, rien ne vaut une institution régulière ayant un but bien précis.

Ce n'est donc point de ce côté que nous semble devoir s'exercer l'influence bienfaisante de l'Union centrale. Où elle en a acquis une réelle, c'est par ses concours entre les écoles de dessin et les artistes qui s'appliquent à l'industrie, et par ses expositions.

Celles-ci sont un but en même temps qu'un moyen. Un but en ce sens qu'elles mettent sous les yeux du public et des artistes l'industrie d'art d'aujourd'hui à côté des produits historiques des arts du passé ; un moyen en ce sens qu'elles donnent des recettes qui permettent à l'Union centrale de vivre.

Celle-ci, reconstituée par actions, après les malheurs de 1870, ne possède point, en effet, un capital assez important pour que ses intérêts suffisent à assurer tous ses services, et ce sont les recettes que lui donnent les expositions, tant par les droits de place que paient les industriels exposants que par les droits d'entrée que paie le public, qui sont le plus clair de ses revenus.

La première exposition réellement importante qu'ait faite l'Union centrale et qui l'ait mise surtout en évidence est celle de 1865. Sur l'appel d'une Commission exécutive formée d'amateurs, de critiques et d'écrivains, adhérents ou amis de l'Union centrale, chargée spécialement de l'organisation des expositions rétrospectives, tous les amateurs de Paris et même quelques-uns de la province avaient envoyé leurs cabinets pour former le « musée rétrospectif ». Essai éclatant qui permit deux ans plus tard, lors de l'exposition universelle de 1867, de se servir à peu près des mêmes éléments, mais classés par pays et par siècles, pour réaliser ce qu'on a appelé du titre quelque peu ambitieux de l'Exposition de l'Histoire du travail.

Pour arriver aux salles du premier étage, où le musée rétrospectif était établi, en forçant le public de passer par la nef où l'industrie moderne avait exposé ses produits, chacun payant la place qu'il y occupait, il fallut créer un escalier dont le goût de M. E. Guichard tira un si excellent parti qu'une communication du même genre est devenue aujourd'hui une nécessité pour toutes les expositions de l'Union centrale.

L'exposition universelle de 1867 préoccupa trop exclusivement l'attention publique pour que l'on pût songer à rien tenter à côté d'elle. L'Union centrale se contenta d'y figurer comme établissement d'instruction. Mais en 1869 elle recommença ses expositions, et le Musée oriental qu'elle réunit alors exerça une grande influence sur l'industrie française, ainsi qu'on peut s'en apercevoir aujourd'hui.

En 1871, l'on avait d'autres préoccupations qu'une ex-

position, et d'ailleurs l'Union centrale ne savait trop si elle vivait ou si elle était morte. Reconstituée, comme nous l'avons dit, elle réorganisa en 1874 une nouvelle exposition, sous la présidence de M. Ed. André, mais avec le concours de M. E. Guichard, son ancien président. Une histoire du costume servit de base à son exposition rétrospective.

Enfin elle vient d'inaugurer sa cinquième exposition, sous la direction de M. Louvrier de Lajolais, secondé par M. Lorain, architecte de l'Union, auteur de l'escalier de style grec qui, suivant les précédents, fait communiquer la nef avec les salles du premier.

Là sont exposés :

Les portefeuilles de la Commission des monuments historiques de France;

Des vues originales de l'ancien Paris;

Des estampages et des photographies d'après quelques mosaïques italiennes;

L'histoire de la tapisserie, dont le garde-meuble a fourni en majeure partie les éléments.

Tandis que l'Union centrale montrait dans les galeries du palais des Champs-Élysées ce que les anciens et les Orientaux avaient fait dans les divers arts; comment ils s'habillaient, comment ils se meublaient, elle appelait l'industrie moderne à exposer dans la nef ce qu'elle faisait elle-même. L'industrie céramique fut la première et la plus fidèle à répondre à ses appels, chaque fois plus nombreuse et chaque fois plus brillante. Celle des bronzes, celle de l'orfévrerie et de la bijouterie, celle de l'ameublement, celle des tissus; puis la ferronnerie, la plomberie, et les mille branches de l'industrie parisienne, ont fourni chaque fois un contingent plus abondant et mieux choisi, guidées par les principaux de leurs représentants. De telle sorte que les expositions de l'Union centrale deviennent de plus en plus comme un musée choisi où le goût du visiteur s'épure parce que celui du fabricant s'est épuré.

Une dernière branche des expositions de l'Union centrale échappe à l'attention de la majorité, bien qu'elle soit la plus importante pour l'avenir assurément. Mais elle est peu engageante par elle-même et rebute ceux qui aiment à cueillir la fleur ou le fruit sans aimer à savoir comment on cultive la plante : c'est celle qui concerne l'enseignement du dessin.

L'Union centrale a d'abord provoqué la comparaison entre les différentes écoles de dessin de l'État, des municipalités, des institutions libres, laïques ou congréganistes, de filles ou de garçons, dans Paris ou dans la province; puis elle a établi des concours de divers degrés, tant parmi les élèves de ces écoles que parmi les artistes, peintres ou sculpteurs, qui donnent des modèles à l'industrie, et même parmi certaines industries comme celles de l'ameublement.

Des modèles divers ont été envoyés dans chaque école, que les élèves ont copiés; puis les élèves eux-mêmes ont été appelés à exécuter au palais même de l'Industrie des compositions sur un thème donné.

De tous ces concours, gradués suivant la force des élèves, de la comparaison des travaux de chaque école, il est résulté pour l'Union centrale cette conviction que, de toutes les méthodes de dessin, la meilleure est celle qui proscrit le plus le modèle graphique, et que l'élève qui est le mieux armé pour la composition, quelle qu'en soit l'objet, est celui qui a le mieux étudié la nature. Non pas qu'elle proscrive la tradition : les expositions en sont la preuve : sans la tradition, l'art serait un éternel recommencement; mais l'unité d'enseignement, comprenant l'art dans toutes ses applications, et l'étude du relief, commençant par les formes géométriques, qui sont le rudiment de tout, et finissant par les plus compliquées, lui ont semblé les moyens les plus prompts et les plus sûrs pour donner à chacun, non pas un art d'agrément, dont il ne sait que faire une fois sorti des bancs de l'école, mais une science dont il peut user dans toutes les circonstances de la vie.

Déjà trois membres de l'Union centrale avec le concours de M. Léon Chédeville, un lauréat des concours de l'Union elle-même, ont composé un cours « d'Enseignement du dessin par les solides », qui est exposé au palais des Champs-Élysées. L'idée peut être modifiée, comprise différemment, autrement exécutée, mais elle mérite d'être encouragée.

L'Union centrale avait jadis voulu faire plus : elle avait esquissé la création d'un collége d'art. Le terrain où devait s'élever la future institution était déjà acquis, mais les événements n'ont point permis d'essayer la réalisation de cette bien vaste entreprise; aujourd'hui, elle se restreint à l'objet qu'elle s'était proposé tout d'abord, et si son rôle semble plus modeste, il n'en est ni moins grand ni moins important. Elle montre la voie et le but, et laisse chacun agir.

Si elle parvient à faire entrer l'étude du dessin dans chaque collége et dans chaque école comme un élément indispensable de l'éducation; si elle parvient à faire éliminer les modèles que l'élève copie sans les comprendre et qui le font s'appliquer à exercer la virtuosité seule de sa main; si elle fait que chacun dessine comme il écrit, ainsi que le disait jadis le marquis Léon de Laborde, l'Union centrale aura accompli une grande chose, par le fait seul de ses expositions et de ses concours, et l'industrie française lui devra une grande reconnaissance.

ALFRED DARCEL.

PUITS DIT DE MOISE, A DIJON (Côte-d'Or)

(Pl. 346 et 364).

'Est en 1383 que Philippe le Hardi, duc de Bourgogne, fit élever la Chartreuse de Dijon, destinée à renfermer les sépultures des ducs, sous la garde des disciples de saint Bruno. Philippe appela auprès de lui les plus habiles artistes de l'époque, parmi lesquels il est intéressant de citer : l'architecte Drouhet de Dammartin, le peintre Jehan Maluel, le verrier Clumosak, le fondeur Joseph Colart, le charpentier Jehan Duliége, l'orfèvre Dyne Raponde, enfin le Hollandais Claux Slutter, sculpteur de génie et ymaigier du duc, qui l'affectionnait particulièrement et qui le conserva d'ailleurs toute sa vie dans son intimité.

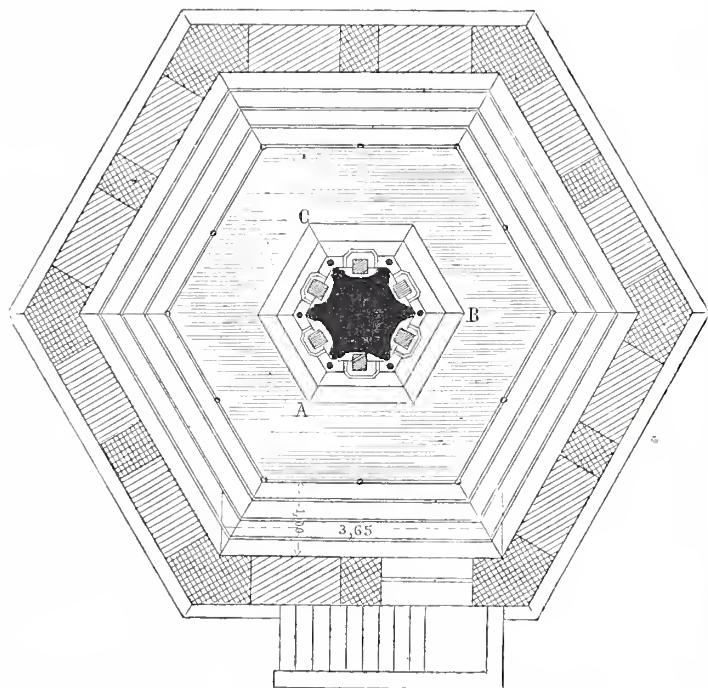


Fig. 1. — Plan général. (Échelle de 0,01 pour mètre.)

La Chartreuse fut terminée en cinq ans, et consacrée le 24 mai 1388 ; de ce monument jadis si remarquable et si riche, il ne reste que des débris, heureusement bien conservés ; les plus précieux sont les tombeaux de Philippe le Hardi et de Jean sans Peur, et le puits dit de Moïse.

Le puits de Moïse ne fut commencé qu'en 1396, huit ans après l'achèvement de la Chartreuse, et terminé en 1402.

Le monument se compose d'un piédestal hexagonal supporté par un pilier de même forme sortant d'un puits de 4^m.95 de profondeur ; le piédestal est orné des statues des prophètes Moïse, David, Jérémie, Zacharie, Daniel et Isaïe, adossées à chaque face et rentrées dans des niches peu profondes, ce qui a nécessité, pour les supporter, des culots assez saillants. A chaque angle, s'élève une colonnette détachée dont le chapiteau, placé à peu près à la hauteur de la tête des personnages, supporte un ange, les ailes déployées sous un entablement très-saillant et également hexagonal. Au dessus de la corniche, on voit encore les pierres ou rocher de la Terrasse du Calvaire, car le monument était autrefois terminé par un calvaire composé d'un Christ en croix et des deux statues des saintes femmes. Cette partie, qui était certainement la principale pensée de l'œuvre, n'existe plus aujourd'hui ; on sait cependant que la hauteur de ce calvaire était de 23 pieds ; de plus, on a retrouvé dernièrement quelques fragments des statues qui le composaient ; on peut voir, au Musée archéologique de Dijon, le buste et la tête du Christ, ainsi que les bras croisés de la Madeleine. Le puits de Moïse était primitivement appelé Puits des Prophètes, et il a dû son changement de désignation à ce que la statue du législateur des Hébreux

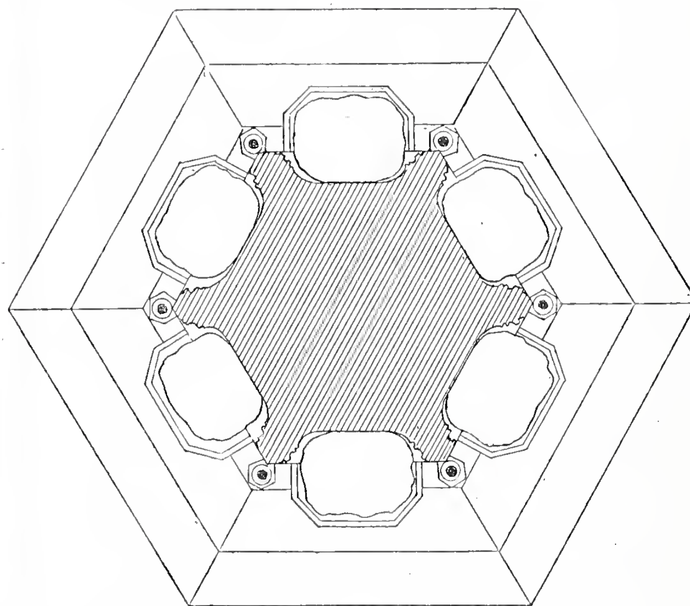


Fig. 2. — Plan sur A, B, C. (Échelle de 0,0333 pour mètre.)

est incontestablement la plus remarquable entre toutes (1).

Le puits de Moïse est l'œuvre de Claux Slutter. Comme les artistes de son pays et de son siècle, Claux Slutter avait conservé cette manière délicate et cette recherche des détails qui leur étaient propres ; mais il joignait à une grande habileté une ampleur de composition, une étude consciencieuse et une liberté qui peuvent étonner, pour une époque, la fin du XIVe siècle, où la sculpture, s'en tenant encore aux traditions des siècles antérieurs, n'osant enfreindre les règles admises et rompre avec les conventions, avait déjà perdu les qualités de franchise de la sculpture du siècle précédent.

(1) Le puits de Moïse se trouve placé actuellement au milieu d'une petite cour centrale de la Chartreuse, transformée en asile départemental d'aliénés. On a renfermé le monument dans un pavillon hexagonal d'une construction ridicule et dont les six arcades ou portes sont closes par d'épais grillages, de sorte que le visiteur ne peut bien voir l'œuvre que dans l'intérieur du pavillon, ce qui ne donne qu'un recul insuffisant pour la juger.

Laissons la parole à M. E. Montégut, sur les admirables statues du Puits de Moïse :

« Le plus grand éloge que l'on puisse faire de ce groupe » de sculptures est certes de dire qu'on peut l'admirer, » après qu'on a vu les prophètes de la Sixtine, tout autant » qu'on l'aurait admiré si l'on n'avait pas commencé par » voir les figures créées par Michel-Ange. Ce redoutable » souvenir ne nuit en rien à ces statues ; modestement, » humblement, elles acceptent sans l'appeler ni la craindre » la comparaison, et elles la soutiennent; bien mieux, » l'admiration s'accroît encore lorsqu'on songe que ces figures sont séparées de celles de la Sixtine par un intervalle de plus de cent années. Nous sommes à la fin du » XIVe siècle, et cependant, chose admirable, toute trace du » formalisme hiératique est absent de ces sculptures. Ces » figures sont le produit d'inspirations personnelles d'une » entière liberté, elles ont été conçues par une pensée » exempte de toute contrainte traditionnelle. Songez combien nous sommes près encore des formes roides et saintement gauches du moyen âge, de ces types acceptés, » établis, transmis de génération en génération, qui faisaient pour ainsi dire à l'artiste un devoir de l'impersonnalité.



Fig. 3. — Elévation. (Échelle de 0,0333 pour mètre.)

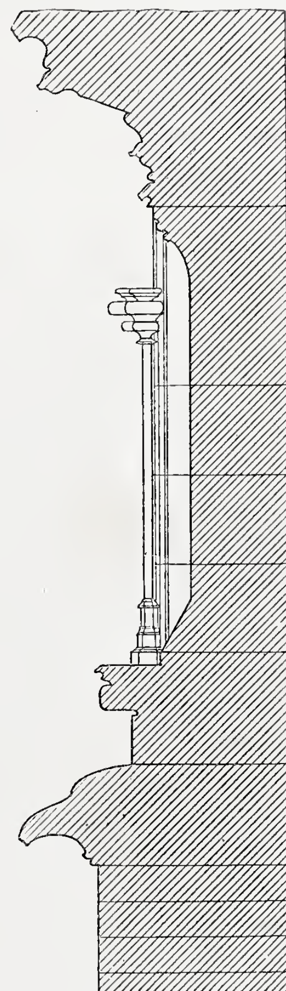


Fig. 4. — Coupe. (Échelle de 0,0333 pour mètre.)

» Nul parmi les grands artistes de cette époque n'est à » ce point dégagé des formes traditionnelles. La grandeur » des pensées est à la hauteur de cette liberté d'exécution, » et cette grandeur est d'autant plus intéressante qu'elle » est simple, naïve, sans ostentation ni excentricité d'aucun » genre. Les pensées d'un Michel-Ange font effort pour » qu'on les reconnaisse, elles veulent être comprises et » commandent, pour ainsi dire, l'attention à haute voix; si » elles ne peuvent atteindre l'intelligence, elles veulent au » moins exciter la surprise, car elles refusent au contemplateur le droit de se détourner d'elles sans emporter » une impression qui ne permette plus l'oubli. Les figures » du bon Claux Slutter n'aspirent point à une telle tyrannie ; » les regarde qui voudra, les comprenne qui pourra : aussi » modestes que franches, elles ne cherchent pas à séduire, » et n'ont pas d'énigmes à faire deviner. Ce qu'il y a dans » ces figures d'élévation de pensée, de profondeur de sentiment, de connaissance intime des choses de la religion » est extraordinaire.

» Toute figure de Moïse provoque une écrasante comparaison, celle du géant de marbre sculpté par Michel-Ange pour le tombeau de Jules II. Certes le Moïse de » Claux Slutter n'a pas la sublimité de celui de Michel-Ange; mais j'ose affirmer que, des deux, c'est le plus

» vrai historiquement, celui qui se tient le plus près de la » réalité hébraïque, qui traduit le plus exactement le texte » sacré. Le Moïse de Michel-Ange porte avec lui une signification plus générale ; c'est le héros et le créateur d'une » civilisation primitive, l'être sorti noble des limons de la » nature, et doué d'une force assez grande pour imposer » sa noblesse au sauvage troupeau qui cherche pâture à ses » pieds. Le personnage de Claux Slutter présente une signification moins vaste, et Moïse n'est que le fondateur de la » loi hébraïque, mais il l'est avec une précision et une » rigueur qui en font l'incarnation même de cette loi. » Deux traits surtout : la dureté du mosaïsme et l'obstination de la race hébraïque, y sont marqués avec la clarté » du génie en caractères auxquels on ne peut se méprendre. La plus inexorable sévérité qui puisse se rencontrer au monde est celle qui se lit sur ce visage aux » traits maigres et pour ainsi dire consumés par le feu de » justice qui brûle intérieurement ; cette sévérité est si » absolue, si complète, qu'elle en exclut tout mélange » d'aucune autre passion morale.

» M. Michelet, parlant naguère du Moïse de Michel-Ange, disait qu'il avait quelque chose de bestial par la » manière dont les rayons avaient été transformés en » cornes ; mais ce mot qui, pour la statue de Michel-Ange, » n'était qu'une métaphore exprimant un caractère moral, » serait pour celle de Claux Slutter une réalité exprimant » un caractère physique. Le haut de cette tête est d'un » bélier, les rayons de lumière sont des défenses véritables, » ce front n'est qu'os, corne et cuir épais. Ce Moïse est le » rocher de l'ancienne loi, un rocher plus dur que celui » que sa verge attendrit dans le désert.

» La figure de Moïse est une traduction du texte biblique » faite avec une intelligence aussi fidèle que pénétrante ; » on n'en peut dire autant d'Isaïe, dont la conception pourrait être appelée une fantaisie de génie, mais cette fantaisie est admirable. Cet Isaïe est un aveugle ; sa tête » rasée se penche comme celle d'un homme dont l'âme s'est » fatiguée à force d'errer au sein des ténèbres; son corps » s'incline sous une démarche chancelante.

» Que signifie cette figure étrange d'aveugle hébété et » chancelant, dont la description est bien faite pour surprendre tous ceux qui ont vu le bel Isaïe de Raphaël et » l'Isaïe plus beau encore de Michel-Ange?

» L'Isaïe de Claux Slutter est cependant parfaitement » vrai, mais seulement pour ceux qui sont entrés dans les » mystères de la tradition théologique. Si ce n'est pas le fils » d'Amos, le prophète de race royale, tel qu'il fut dans les » jours de sa jeunesse, — celui-là est le personnage qu'ont » peint Michel-Ange et Raphaël, — c'est bien en revanche » Isaïe au terme de sa longue existence, lorsqu'il fut mis à » mort par Manassé.

» Tout autre Daniel. Celui-là est un robuste et nerveux » jeune homme, le visage resplendissant d'une sagesse radieuse, triomphante, infaillible.

» Ce Daniel révèle un fait bien curieux pour l'histoire de » l'art : c'est qu'il est évident que Michel-Ange a eu connaissance des statues de Claux Slutter, car il s'est rappelé le » Daniel pour la figure de son Ézéchiel. Le profil est le » même, seulement accentué d'une manière plus morose, » le port de la tête est le même, le regard interroge avec » la même attentive curiosité.

» Les trois autres figures ont moins de grandeur ; cependant celle de Zacharie est aussi fort remarquable. Le » prophète est revêtu, comme le Zacharie de Michel-Ange, » de la robe pontificale. Sa tête s'incline sur sa poitrine, et » toute sa physionomie indique que son âme se concentre » dans une pensée obscure où elle s'absorbe et s'égare. » Cette figure ne voit ni n'entend ; rarement l'isolement » moral où l'intensité de la rêverie place l'homme a été » mieux exprimé.

» Les figures de Jérémie et de David, si bien faites cependant pour porter un homme de génie au-dessus de » lui-même, ne lui ont fourni que des inspirations froides » et languissantes. Une seule chose est à noter dans le » Jérémie, c'est que, pour le représenter, l'artiste s'est tout » simplement souvenu du visage de Dante qui serait exactement comparable à Jérémie s'il n'unissait pas à sa tristesse une colère digne d'Isaïe, et s'il ne savait pas à l'occasion assaisonner ses lamentations d'invectives à la façon » d'Ézéchiel.

» Quant à la figure de David, la plus faible des six, elle » est à mon avis entièrement manquée. Ce jeune dandy » hébraïque qui tourne vers le ciel des yeux languissants, » où nage une sorte de sentimentalité élégiaque ou de sensualité attendrie, ne saurait, en aucune façon, représenter dignement et avec vérité la ressemblance du royal » coupable, devenu le type même de la pénitence. »

Nous nous permettrons ici de n'être point de l'avis du savant critique que nous venons de citer. La statue de David, quoique plus faible que les autres par la composition, nous paraît la plus remarquable, peut-être, par l'exécution, l'agencement, et surtout par l'ampleur des draperies. Qu'on nous permette un rapprochement — peut-être bien audacieux — mais il y a dans ces plis larges et droits, descendant de la poitrine aux pieds, quelque chose qui rappelle le drapé grandiose des statues grecques. Le roi David est coiffé d'une couronne, ou plutôt d'un diadème à jour terminé par une fleur de lys ; à ce propos, on a prétendu, et peut-être avec quelque raison, que le sculpteur a voulu représenter David sous les traits de Philippe le Hardi jeune. En effet, si l'on compare les traits du duc, d'après sa statue couchée sur son tombeau — œuvre de Claux Slutter, — avec ceux que le sculpteur a prêtés au roi David, on est amené facilement à y trouver quelques rapports.

Nous devons aussi mentionner particulièrement ces figures d'anges, si douces, si gracieuses, et parfois si tristes, selon qu'elles sont tournées vers des prophètes d'expres-

sions correspondantes. Il est difficile d'imaginer des poses plus naturelles et plus charmantes que celles de ces petites figures, où l'artiste a cherché à idéaliser l'ange dans l'enfant.

Un soin, une minutie extraordinaire, ont présidé à l'exécution du Puits de Moïse : les vêtements des prophètes et des anges en donnent une idée, par la prodigalité de pierreries et de broderies dont l'artiste s'est plu à les orner.

L'ornement est aussi fort remarquable et très-varié ; la flore entière du XIVe siècle s'y succède dans chaque chapiteau et dans les culots qui supportent les statues.

Quant aux profils des corniches, ils sont essentiellement flamands, très-refouillés, mais n'ont aucunement subi l'influence de la puissante architecture de l'Ecole bourguignonne à cette époque.

Toutes les statues conservent encore des traces de la peinture et de la dorure qui les recouvraient autrefois ; c'était l'œuvre de Jehan Maluel.

Nous croyons utile de reproduire ici les inscriptions qui se trouvent sur les rouleaux de parchemin ou phylactères que tiennent à la main les statues des prophètes.

MOÏSE : Immolabit agnum multitudo filiorum Israël ad vesperam. (Exod., chap. XII, 6.)

DAVID : Foderunt manus meas et pedes meos. (Ps. XXI, 17.)

JÉRÉMIE : O vos omnes qui transitis per viam, attendite, et videte si est dolor sicut dolor meus. (Lament., cap. I, 12.)

ZACHARIE : Appenderunt mercedem meam triginta argenteos. (Zach., cap. XI, 12.)

DANIEL : Post hebdomades sexaginta duas occidetur Christus. (Daniel, cap. IX, 26.)

ISAÏE : Sicut ovis ad occisionem et quasi agnus coram tondente se obmutescet et non aperiet os suum. (Isaïe, cap. LIII, 7.)

Tel est, à peu près dans tous ses détails, ce monument si remarquable, ce groupe de sculptures étranges et étonnantes, encore trop peu connues, et non placées au rang qu'elles doivent occuper dans l'histoire de l'art français. Ce n'est point là une œuvre à laquelle on en puisse comparer une autre semblable de la même époque, car cette œuvre a son originalité qui la met à part et la place certainement au premier rang de la statuaire du moyen âge qu'elle semble avoir précédée ou suivie de plusieurs siècles ; précédée, si l'on en compare la pureté et la beauté typique des sujets avec les admirables productions du génie grec et romain ; suivie, si l'on pense à la distance qui la séparait encore des puissantes et fécondes créations de Michel-Ange et de la Renaissance.

Claux Slutter fut largement récompensé de son magnifique travail par les largesses de Philippe le Hardi, qui le tenait en grande admiration et qui lui commanda aussitôt, de son vivant, son tombeau, qu'on peut encore admirer aujourd'hui au Musée de Dijon.

Nous n'avons pu retrouver les comptes des dépenses faites pour la construction du Puits de Moïse, mais voici un curieux document concernant le grand artiste.

Quand le monument fut terminé, l'abbé supérieur des Chartreux de Dijon donna à Claux Slutter, par lettre notariée du 6 avril 1404, « une chambre près du réfectoire pour » qu'il y eut sa démourance et aisance, pour lui et son » varlet, et avec ce, sa vie durant, vingt-huit michottes » chascun dimanche et chascun jour de la sepmaine une » pinte et demye du vin du couvent, mesure de Dijon, et » pareillement sa pitance comme l'un des chanoines. »

Nous terminerons cet aperçu en insistant avec force sur la nécessité de faire connaître et de répandre une semblable production du génie français au XIVe siècle. Au moment où la sculpture française brille au premier rang, il n'est pas permis d'ignorer qu'il existe, même chez nous, un modèle si grandiose et tellement rempli de précieux renseignements. Il nous semble que ce serait un service signalé rendu à l'art national, si le gouvernement prenait soin de faire placer, dans le remarquable Musée des moulages de l'Ecole des Beaux-Arts, une fidèle reproduction du Puits de Moïse.

MAXIME DESCHAMPS.

KIOSQUE DES MUSICIENS

DANS LE JARDIN DE L'HÔTEL DE VILLE DE ROUEN

(PL. 349, 353 ET 363.)



L'HÔTEL de ville de Rouen est installé dans les bâtiments, légèrement modifiés, de l'ancienne abbaye de Saint-Ouen, attenants à la célèbre église qui porte encore ce nom.

Le vaste jardin de l'abbaye, placé derrière les constructions réédifiées au XVIIIe siècle, et pourtournant l'abside de l'édifice remontant au XIVe siècle, est naturellement devenu le Jardin municipal, servant de promenade publique. Par son voisinage immédiat avec l'un des plus beaux monuments historiques de la France, cette promenade possède un charme, une grandeur tout particulièrement imposante et artistique, que l'on rencontre rarement dans nos squares modernes.

En raison de son nouvel usgae, le jardin en question a dû subir de nombreuses modifications dans son tracé.

D'après les plans, et sous la surveillance de M. Beaucan-

tin, directeur actuel des plantations de la ville de Rouen, les allées en ont été heureusement élargies, les essences d'arbres renouvelées en parties, et diverses places ont été réservées pour la création de bassins et autres ornements décoratifs. Plusieurs statues en bronze, d'un réel mérite, occupent déjà les emplacements préparés pour les recevoir. Enfin, l'année dernière, l'administration municipale décida la création d'un kiosque, destiné à abriter et élever au-dessus du sol les musiciens donnant, une ou deux fois chaque semaine, des concerts au public fréquentant ce jardin d'une manière très suivie.

C'est ce kiosque, construit en charpente et menuiserie, qui fait l'objet des planches 349, 353 et 363 publiées dans cette revue.

Le programme donné à l'architecte était celui-ci :

Établir un abri pouvant contenir environ quarante-cinq musiciens placés en cercle, sur un seul rang, et élevant ceux ci à une certaine hauteur au-dessus du sol, afin de porter le son des instruments dans les parties éloignées du Jardin. Des bancs mobiles devaient permettre aux musiciens de se reposer dans l'intervalle des morceaux joués par eux.

Le plancher du kiosque devait être combiné de manière à former une sorte de table d'harmonie destinée à augmenter la sonorité des instruments de l'orchestre.

Il va sans dire que l'aspect de l'édicule devait intervenir dans la décoration générale du Jardin et, bien entendu, s'harmoniser, comme coloration, avec les tons de verdure de la végétation ; le tout en n'entraînant cependant qu'une dépense modérée.

Il ne nous appartient pas de dire si ces conditions ont été plus ou moins bien remplies. Les lecteurs de l'*Encyclopédie d'architecture* voudront bien se former eux-mêmes une opinion à cet égard, en se reportant aux trois planches publiées dans les précédents numéros de ce journal, et en prenant connaissance des renseignements complémentaires suivants, indiquant le résumé des mémoires payés à l'entrepreneur général, M. Lemel, entrepreneur de menuiserie à Rouen.

RÉSUMÉ DES MÉMOIRES DES DÉPENSES.

Fouilles et enlèvement des terres	61 fr.	17
Béton pour fondations	124	58
Maçonneries de moellon dur, en fondation	143	56
Pierre dure de Vernon, pour le socle	454	02
Maçonnerie de briques, au-dessus	186	48
Charpente en chêne pour planchers et poteaux	555	11
Charpente en sapin corroyé, comble	1616	21
Menuiserie	2552	74
Couverture et zinguerie	1133	68
Serrurerie	591	48
Peintures unies, à l'huile, trois couches	419	54
Décoration, dorure, filage et réchampissage	924	02
Vitrerie	129	60
Montant des travaux	8892 fr.	19
Honoraires de l'architecte	444	60
Dépense totale	9336 fr.	79

L. SAUVAGEOT,
Architecte de la ville de Rouen.

TOMBEAU DE FÉLIX DUBAN, ARCHITECTE

AU CIMETIÈRE MONTPARNASSE (PARIS)

(PL. 362 ET 366.)



L'ENCYCLOPÉDIE doit à l'obligeance de M. Duc la communication des dessins cotés d'après lesquels a été exécuté le tombeau de Félix Duban.

Ces dessins ont été vérifiés sur place et ont permis de consacrer deux planches à l'étude du monument élevé par ses contemporains à la mémoire de l'illustre architecte.

Félix Duban, dont la mort fut un deuil de plus à ajouter à ceux qui affligèrent la France en 1870, était né à Paris, le 14 octobre 1797. Sa vie de labeurs, la supériorité de son talent et la noblesse de son caractère, le placent au rang des hommes qui honorent au plus haut degré le pays qui les a vus naître.

Lauréat du grand prix en 1823, il alla développer par l'étude de l'antique ce goût du beau qui l'attirait naturellement vers l'Italie, ce pays des arts.

« Romain par l'éducation, dit M. Beulé dans l'éloge qu'il » a prononcé de lui à l'Académie des Beaux-Arts, Grec par » l'instinct, il avait compris de bonne heure la coloration » et les délicatesses de l'art de Pompéi. Mais Florence, » cette Athènes des Médicis, partageait ses adorations ; il » s'était pénétré du sentiment de toutes les grâces ita- » liennes ; ni Vignole, ni Palladio ne l'attiraient ; il inclinait » vers Bramante et n'était pas sans parenté actuelle avec » ce grand artiste si élégant et si habile à décorer. »

De retour à Paris, Duban dirigea l'atelier de Blouet, puis celui de Debret, et commença contre l'enseignement d'alors, austère jusqu'à la sécheresse, cette lutte qui lui valut d'être traité par les uns de révolutionnaire et par les autres, plus indulgents, de néo-classique.

Toutefois, les idées de l'ancien pensionnaire de l'Académie firent école ; mais il n'eut pas, comme un certain nombre de ceux qui le soutinrent dans la lutte, la bonne fortune de construire des monuments complets.

Il n'eut qu'à achever des édifices commencés. C'est ainsi

qu'il fut chargé en 1837 de la restauration de la Sainte-Chapelle où il reçut pour adjoints MM. Lassus et Viollet-le-Duc, puis de celle du château de Blois, de l'embellissement du Louvre et de l'École des Beaux-Arts. Il déploya d'ailleurs, dans ce genre de travaux, un talent de premier ordre, et nous ne pouvons que regretter avec nos contemporains qu'un homme d'une si grande valeur artistique n'ait pas eu l'occasion d'attacher son nom à une œuvre monumentale entièrement conçue par lui. Ces regrets sont d'autant plus profonds, à une époque où la France se couvre d'édifices nouveaux, que Duban a prouvé qu'il était apte, entre tous, à produire des œuvres absolument originales. Ainsi le salon carré du Louvre, la salle des Sept-Cheminées, la galerie de Dampierre sont de véritables créations. Les tombeaux de François Arago et de Mme Delaroche font l'admiration de tous les hommes de goût. Enfin, à l'École des Beaux-Arts, dont l'achèvement lui fut confié, il eut à se conformer au plan de Debret; mais il sut imprimer à l'édifice, depuis le soubassement jusqu'à l'attique, un caractère tellement original qu'il en fit son œuvre propre.

En 1854, le restaurateur du vieux Louvre, l'auteur des merveilles de la galerie d'Apollon fut élu membre de l'Académie en remplacement de Visconti, après avoir échoué une première fois, nous ne dirons pas à l'honneur de l'Institut, contre M. de Gisors, auquel on doit les additions faites au palais du Luxembourg.

Des déceptions plus fortes ébranlèrent, si elles n'abattirent pas, le courage d'un homme qui avait conscience de sa valeur.

C'est ainsi qu'il se vit refuser les moyens d'achever, au château de Blois, l'escalier de François Mansart, qui devait compléter son œuvre. D'autre part, ses projets d'embellissement de la cour du Louvre soulevèrent des critiques aussi nombreuses que légères; le ministre même qui avait accepté ces projets lui retira son appui et Duban crut devoir donner sa démission d'architecte du Louvre.

Ce dernier échec porta une atteinte fatale à cette nature déjà mélancolique et d'une sensibilité excessive, à laquelle les malheurs de la France donnèrent le coup de grâce.

Arraché de Paris par sa famille, il s'était réfugié à Bordeaux; il y tomba malade et mourut en quelques semaines.

Les personnages les plus importants de la ville de Bordeaux tinrent à honneur, malgré nos désastres, d'assister à ses funérailles, que Paris renouvela le 7 octobre 1871. La commission à laquelle avait été confié le soin d'organiser les obsèques fut en même temps chargée de faire une exposition posthume des dessins de Duban et d'élever, par souscription publique, un monument à sa mémoire.

Le projet avait été confié à trois amis du mort, MM. Duc, H. Labrouste et Vaudoyer; mais les trois esquisses furent différentes et incompatibles à ce point qu'il fallut charger un jury d'amis de se prononcer en faveur de l'un des trois projets. Celui de M. Duc recueillit la majorité des suffrages et l'inauguration du monument a eu lieu le 8 octobre 1873, jour anniversaire de la mort du grand artiste.

L'œuvre de M. Duc, dont la planche n° 362 donne l'élévation, à l'échelle de 0^m^07 par mètre, est entièrement exécutée en pierre de l'Échaillon et conçue, d'après l'intention même des souscripteurs, dans un style simple et sévère. Le monument est formé de deux parties distinctes : la pierre tumulaire, qui recouvre le corps, et la stèle, destinée par ses inscriptions, sa forme et sa décoration, à rappeler au souvenir de tous le nom du mort, son caractère et la nature de ses œuvres.

Cet ensemble repose sur un soubassement fait de plusieurs blocs qui servent à exhausser le monument, à le détacher du sol. Ce soubassement est simplement orné sur ses diverses faces de tables rentrantes.

La pierre tumulaire est composée de deux parties : l'une qui forme sur le pourtour une frise sculptée d'une exquise délicatesse, l'autre sur laquelle se trouvent en quelque sorte déposées la palme académique et la couronne d'immortelles. De chaque côté sont scellées des poignées de bronze au moyen desquelles on peut enlever la pierre et qui servent de porte-couronnes.

La stèle est également formée de plusieurs parties dont l'ensemble est plein de noblesse et de caractère et que relie heureusement entre elles la couronne de primevères formant ceinture autour du monument.

On doit à M. Guillaume le modèle du médaillon qui représente le profil mâle de l'illustre défunt; son double encadrement de feuilles de chêne et de perles est bien approprié au caractère recherché par l'architecte.

Les colonnes corinthiennes qui décorent les angles rappellent l'architecture antique qui avait été pour Duban un si vaste champ d'études.

Le couronnement résume en les symbolisant les impressions diverses que l'ensemble de l'œuvre fait naître dans l'esprit du spectateur. Les fleurs de pavot représentent le sommeil éternel; l'étoile est l'emblème de l'éclat répandu par le talent du grand artiste. Sur la palmette qui couronne le tout se détache la croix qui rappelle la foi religieuse du mort et semble être le symbole des souffrances morales qu'eut à subir Duban, autant dans ses sentiments les plus chers que par les déceptions qu'il éprouva.

La noblesse et la sévérité qui ressortent de l'aspect de ce monument résultent encore de l'adoption de la ligne droite et le charme qui tempère cette austérité provient de la courbure gracieuse des ornements.

Cette œuvre a été complétée par la planche n° 366, qui représente le plan et la face latérale.

Pierre CHABAT.

L'ART DES ÉTRUSQUES ET LEUR NATIONALITÉ

(SUITE) (1)

IV



Bologne, la collection d'objets étrusques, sans être très-considérable, a cependant un assez haut intérêt en raison des découvertes qui ont été faites, depuis quelques années, au Campo-Santo (le cimetière) et qui ont été réunies à un noyau préexistant d'antiquités égyptiennes, dans le bâtiment où se trouve la principale bibliothèque de la ville. Celle-ci est située dans une vaste construction, avec cour centrale entourée de portiques, qui est placée dans la rue qui, partant de la Piazza-Maggiore, s'étend à gauche de la basilique de San-Petronio.

Les antiquités égyptiennes, grecques et surtout étrusques occupent quatre grandes salles : la première est consacrée aux provenances diverses du pays des Pharaons. Nous y avons remarqué plusieurs sarcophages en bois peint, ayant contenu des momies et en forme de caisses, l'une à dessus carré et l'autre à couvercle arrondi, avec figures d'animaux ; d'autres sarcophages épousent la forme du corps qui s'y trouvait renfermé ; des figures debout et d'autres assises en pierre et en terre cuite, des papyrus de la plus belle conservation, déchiffrés, nous a-t-on dit, par un Français, des fragments d'étoffes, des colliers et des ornements en verroterie de couleur. Des sculptures mé-plates, très-anciennes et du vieux style égyptien, ont attiré notre attention ; l'une d'elles représente des Égyptiens conduisant à coups de bâton des esclaves accroupis, dont les traits du visage accusent très-nettement le type nègre. On voit encore dans cette première division un grand nombre de vases peints et de fragments, des ustensiles, beaucoup de statuettes en bronze, d'hommes et d'animaux, d'autres plus grossières en terre cuite, des coffres pour momies d'enfants, beaucoup de pierres gravées, des scarabées et des amulettes en pâtes vitrifiées.

La deuxième salle contient des antiquités grecques, étrusques et romaines (ces dernières en très-petit nombre); elle a été créée et organisée, ainsi que la première, aux frais d'un Bolonais, M. Palazi, architecte du roi Charles-Albert, qui en a fait don à sa ville natale. Cette salle contient une assez belle collection de vases peints, grecs et étrusques, les premiers provenant en grande partie des côtes de l'Adriatique, et les seconds ayant presque tous été trouvés dans les environs de Bologne. Parmi ces derniers, des vases modelés en terre noire et des coupes de même matière sont exécutés avec une finesse de travail exceptionnelle ; leurs formes sont des plus variées et des plus originales, plusieurs de ces vases sont d'une extrême élégance et tous mériteraient une étude spéciale que le manque de temps nous rendait impossible.

La collection des bronzes n'est pas moins intéressante elle renferme des vases, des miroirs, un ciste de la plus grande beauté, des fragments de statues de grande dimension, des pieds de table, des plaques, des lampes, des fibules, des candélabres et des trépieds. Quelques bas-reliefs et des bustes, dont un de femme du plus beau style, puis encore des objets en métal, tels que cuillères, chaînes, anses de vases, anneaux, cloches, bracelets, strygilles, clefs et armes nous ont paru intéressants. Parmi ces derniers se trouvaient mêlés des objets appartenant aux premiers âges civilisés, ceux que la science désigne sous le nom de préhistoriques. Tout en ressemblant beaucoup pour la forme et la matière aux objets analogues qu'on a trouvés dans le reste de l'Europe, les haches, les lances, les couteaux et les poignards du Musée de Bologne, comme ceux du Musée de Florence, témoignent d'un sentiment artistique plus développé et plus fin, en même temps qu'ils se distinguent par une exécution supérieure. Nous aurions voulu en connaître la provenance et savoir si on peut les attribuer aux premières populations de l'Étrurie ; mais l'absence d'un catalogue et le défaut de classification de cette partie de la collection, où tout se trouve un peu mêlé, nous laisserait dans une grande incertitude, si les découvertes d'antiques nécropoles faites aux environs de Bologne depuis quelques années, publiées d'une manière remarquable par MM. Gozzadini et Conestabile (1), ne jetaient une grande lumière sur les monuments de la plus ancienne industrie du bronze.

Nous entrerons plus tard dans quelques détails sur ces publications qui méritent d'être répandues ; pour le moment, nous nous bornons à en faire mention, pour continuer nos récits sur le Musée étrusque de Bologne.

Avant de quitter cette deuxième salle nous y remarquons encore des statuettes en bronze, d'hommes, de femmes et d'animaux, généralement d'une très-grande beauté, des plaques pour couvrir la poitrine, des aiguilles, fibules, styles, éperons, des lampes en terre noire de forme très-curieuse et des objets de toute nature, puis d'autres statuettes en terre cuite, parmi lesquelles une véritable poupée à ressort ; enfin, beaucoup de vases en verre et quelques-uns en verre coloré, dont la forme, non moins que les couleurs, demanderaient des descriptions spéciales.

C'est encore un architecte de la ville de Bologne, M. An-

(1) Voyez *Encyclopédie d'architecture*, 1876, p. 1, 14, 38 et suiv.

(1) Nous devons à l'obligeance de M. l'avocat général Flouest, auteur lui-même de plusieurs brochures sur des tombes trouvées en France et contenant des objets analogues à ceux qu'on attribue aux Étrusques, la connaissance des ouvrages des deux savants italiens dont nous venons de faire connaître les noms.

tonio Zannoni, qui a eu l'honneur de présider à l'installation des antiquités complétement et uniquement étrusques qui garnissent les deux dernières salles. Cette installation, qui se continue avec beaucoup de soin et de méthode, et qui se complète au moyen des fouilles pratiquées à Bologne même et en particulier au Campo-Santo (1) de cette ville, formera un jour un jalon historique des plus précieux, en raison du soin que M. Zannoni apporte à la classification des objets, pour lesquels il conserve des notes indiquant d'une façon certaine le lieu de leur provenance ou la nature du sol où les fouilles sont faites, et tous les indices qui peuvent en faciliter l'étude. On nous a dit que M. Zannoni préparait une publication à l'appui de ses travaux; nous faisons des vœux bien sincères pour que rien ne puisse l'entraver dans ce projet, convaincu, par le soin qui est apporté à l'arrangement des objets rencontrés, que leur histoire éclairera d'un jour tout nouveau les notions incertaines encore que nous avons sur les Étrusques, trop négligés jusqu'à présent par les archéologues et les artistes.

Voici ce que nous avons pu recueillir sur les découvertes faites par M. Zannoni :

Depuis les temps les plus reculés, un noyau considérable de population a été établi sur le territoire occupé aujourd'hui par la ville de Bologne, qui, dit-on, fut fondée par les Étrusques et portait alors le nom de Felsina. M. Zannoni a rencontré, sur les lieux mêmes où les Bolonais de notre temps enterrent leurs morts, des inhumations antérieures à la domination romaine, et qui sont en assez grand nombre pour que l'existence d'une ville importante dans un voisinage rapproché présentât la plus grande certitude. Des recherches sont faites pour retrouver ces substructions, et on espère beaucoup, d'après des indices dont le nombre va en augmentant, qu'elles seront prochainement couronnées de succès : dans tous les cas, n'est-ce pas un fait unique dans l'histoire que la présence dans les mêmes lieux et pendant une durée approximative de trente-cinq siècles, d'une agglomération aussi importante de population ?

En effet, depuis quatre mètres jusqu'à sept mètres de profondeur au-dessous du sol actuel du Campo-Santo ou cimetière de Bologne, on rencontre les ossements des anciens habitants de l'Étrurie, reconnaissables aux objets dont ils sont accompagnés, tantôt à l'état d'incinération et tantôt en squelettes entiers et toujours en quantité considérable dans l'un ou l'autre cas, en raison du peu d'étendue des fouilles faites et de la surface relativement petite des anciens terrains mis à découvert.

Placée entre les Apennins au sud et les Alpes au nord, la plaine où se trouve Bologne, parcourue par la plus importante des rivières italiennes, le Pô, est composée d'alluvions qui lui donnent la plus grande fertilité et dont la culture est facile. Cette plaine, en communication avec l'Adriatique par un grand nombre de petites rivières descendant des Apennins, et qui forment autant de canaux pénétrant dans l'intérieur des terres, présente en outre des côtes d'une étendue considérable, avec de faciles atterrissements pour les navigateurs qui abordaient l'Italie de ce côté. Tout permet donc de croire que cette contrée, si commodément accessible aux populations plus orientales qui se dirigeaient sur l'Italie, fut occupée de bonne heure par ces dernières. Celles-ci, tout naturellement, s'arrêtèrent d'abord au pied des collines basses dont le soulèvement commence à Bologne et, s'accentuant d'étage en étage, se montre dans toute sa puissance au sommet de la chaîne des Apennins.

Nous croyons donc pouvoir conclure, soit de la profondeur extraordinaire à laquelle appartiennent les plus anciennes sépultures, soit du mode d'inhumation par corps entiers, soit enfin de la disposition des lieux et de leur rapprochement des côtes de la mer, qu'à Bologne nous sommes en présence des restes de la civilisation des plus anciennes peuplades étrusques ; nous ajoutons qu'en raison de leur constante habitude d'inhumer les corps dans les mêmes lieux pendant plusieurs siècles, quoique les couches de terre dans lesquelles ils sont retrouvés varient, comme hauteur, de deux à trois mètres, les instruments ou objets divers que nous rencontrons confondus avec ces corps nous feront connaître un jour leur civilisation pendant le même temps, et assez clairement peut-être pour nous permettre de suivre sa marche et ses nuances diverses, pendant les phases successives de son développement.

Tout cela nous ramène au musée de Bologne où nous voyons reproduits, dans la salle n° 3, des spécimens de tombes étrusques trouvées au Campo-Santo, construites d'une manière particulière et en raison des matériaux que les populations avaient sous la main. La pierre de taille manque dans la grande plaine du Pô, mais en revanche, dans un terrain d'alluvion de formation siliceuse et argileuse, le galet abonde ; aussi est-ce en galets que les Étrusques de Bologne construisaient les abris dans lesquels ils plaçaient les cendres de leurs morts. Après avoir choisi les galets les plus plats, ils en élevaient quatre murailles, ayant soin de laisser une excavation intérieure dans laquelle ils renfermaient, après les avoir recueillis dans des vases en terre cuite ou en métal, et encore dans des cistes, les ossements retrouvés après l'incinération des corps. Les galets étaient posés sans ciment, et les murailles élevées par leur moyen, à très-peu de distance l'une de l'autre, se rapprochaient en arrivant au sommet, de manière à se joindre, permettant ainsi la fermeture de l'excavation avec un seul galet plus grand que les autres. A côté des vases assez grands qui contenaient les ossements, on rencontre toujours des vases plus petits et des objets de toute nature, sans doute ceux que le défunt affectionnait le plus, ou bien ce qui paraissait nécessaire aux anciens pour que celui qui entrait dans le monde des esprits pût s'y présenter avec dignité. De là le grand nombre d'objets précieux accompa-

(1) Le Campo-Santo de Bologne est plus communément désigné sous le nom de la Certosa (la Chartreuse).

gnant les morts dans leurs sépultures, proportionnellement à la qualité et au rang de celui dont on rencontre les dépouilles. A l'appui des découvertes de ces nombreuses tombes déjà retrouvées et dans lesquelles on avait rencontré environ 150 vases remplis d'os calcinés, M. Zannoni a fait photographier les fouilles au fur et à mesure des opérations qu'elles nécessitaient et a donné des plans qui sont exposés dans cette même salle particulièrement intéressante par les nombreuses et précieuses antiquités qu'elle contient et que nous allons rappeler brièvement.

Contre les murs sont placées de grandes stèles en pierre sculptées et couvertes d'inscriptions étrusques dont le sens ne nous est pas connu, monuments érigés sans doute à la mémoire de citoyens ou de guerriers célèbres : l'une d'elles présente la forme très-rare d'une sphère. Sur un socle spécial et à la place d'honneur, est une situla en bronze (fig. 11), d'une belle conservation ; tout autour de



Fig. 11.

ce bijou archéologique, aussi précieux par le travail que par les renseignements qu'il peut donner sur le costume et les mœurs du peuple étrusque, et qui était rempli d'ossements brûlés quand il a été exhumé, se déroule une procession en avant de laquelle est un chef à cheval et la tête nue, suivi de guerriers armés de lances et de boucliers allongés, coiffés de casques rappelant par leur forme celle d'un turban. Derrière les guerriers sont placés les prêtres, couverts d'un grand chapeau et d'une espèce de chape et vêtus de longues robes ; puis les prêtresses voilées et portant des offrandes sur leur tête, suivies de personnages qui conduisent des animaux destinés sans doute au sacrifice. A la base enfin sont rangés, les uns à la suite des autres, des lions ailés, aux oreilles pointues et à la langue pendante, qui nous ont remis en mémoire les lions des monuments assyriens, mais avec un dessin plus élégant et plus correct.

Sur des étagères placées au centre de la salle, sont rangés, en très-grand nombre, de très-beaux vases sculptés et peints, des bijoux en or, tels que boucles d'oreilles, anneaux, penderolles, des colliers en verre coloré et des boutons en pâtes de verre également colorées ou en pierres précieuses choisies pour leur couleur ou leur rareté. Des fibules en or, en argent ou bronze, et de petites assiettes en ivoire finement sculptées, des dés à jouer et des cootoletti (1), des os travaillés pour différents usages, même de petits vases en ivoire ; cent objets enfin dont le détail importe peu, mais qui démontrent clairement la haute culture des Étrusques au point de vue artistique, complètent l'ensemble de cette collection dont l'intérêt naissant pourra acquérir, par de nouvelles découvertes, une importance extrêmement sérieuse.

Quelques fragments d'étoffes ayant servi à envelopper les ossements des morts soumis à la crémation figurent dans les objets exposés, mais ils sont trop altérés pour qu'on puisse se rendre un compte bien net de leur fabrication et de leur tissu.

Nous avons dit que l'on rencontre au Campo-Santo des corps depuis quatre jusqu'à sept mètres de profondeur, et que les uns ont été brûlés tandis que les autres sont à l'état de squelettes entiers ; ceux-ci sont presque tous situés à la plus grande profondeur et ne paraissent pas être placés ainsi par un fait accidentel, mais plutôt par suite d'un système d'inhumation qui devait être général, puisque le nombre de squelettes rencontrés dans un espace relativement petit s'élève déjà à 200 environ (2).

L'usage d'enterrer les corps sans les brûler paraît donc devoir appartenir aux plus anciennes peuplades étrusques, et généralement on n'a pas rencontré autant d'objets avec les corps entiers qu'avec les corps incinérés ; rareté d'objets précieux, qui prouverait encore leur ancienneté. Nous regrettons que le manque d'un catalogue, dont M. Zannoni s'est réservé la publication, et que le défaut de temps, ne nous aient pas permis d'examiner plus en détail les objets découverts, en les comparant en même temps entre eux par rapport à la profondeur où on les rencontrait ; cette étude nous eût conduit sans doute à analyser, d'une façon plus nette qu'il ne nous a été possible de le faire, la marche des arts dans cette ville habitée par le premier des peuples civilisés de l'Italie.

Indépendamment des cadavres entiers trouvés à la plus grande profondeur des fouilles effectuées au Campo-Santo, il en a été rencontré quelques-uns placés isolément au milieu des corps incinérés, ce qui prouverait que l'habitude de brûler les corps n'était pas tout à fait générale, et que quelques sectes ou tribus avaient conservé l'usage primitif de l'ensevelissement des corps entiers, lorsque le plus

(1) Petits couteaux réservés aux sacrifices.

(2) Dans une lettre écrite par M. Conestabile à M. Alexandre Bertrand sur l'inhumation et l'incinération chez les Étrusques, publiée en 1874 dans la *Revue archéologique*, le savant italien dit d'une manière positive que l'inhumation était le rite qui, dans le principe, prévalait dans les idées et les usages de la nation.

grand nombre l'avait abandonné (1). Dans ce dernier cas, les morts étaient déposés dans des caisses en bois dont on a rencontré les clous ou autres objets en bronze employés pour les ferrements, et souvent à côté des corps se retrouvent les ossements des animaux qu'on sacrifiait à l'occasion des obsèques.

La quatrième et dernière salle du musée contient plusieurs spécimens de ces tombeaux, avec les squelettes entiers ou conservés seulement en partie, ainsi que les vases qui les contenaient, puis un assez grand nombre de crânes et d'ossements détachés et épars, provenant des déblais des fouilles, et enfin des fragments considérables de grandes stèles en pierre, plus ou moins couvertes de moulures ou d'inscriptions.

Sur des étagères, comme dans la salle précédente, sont installés des objets en bronze et en terre cuite de toute nature ; parmi ceux-ci, nous avons remarqué la simpula ou cuillère avec laquelle le prêtre puisait le vin pour les sacrifices, des cistes, des vases, des patères en bronze et en terre, une table en bois avec les clous et les pieds en bronze, des fragments de candélabres et aussi des candélabres entiers, destinés à recevoir des lampes ou même des cierges en cire que l'on fixait à des pointes garnissant l'extrémité supérieure de la tige.

Toujours et dans tous ces objets nous retrouvions la source à laquelle les Romains, qui n'ont été que des copistes, ont puisé les éléments de tout ce qui était à leur usage, sans leur avoir conservé le caractère de beauté supérieure, de finesse et de simplicité élégante qui caractérise les œuvres du peuple intéressant dont nous nous occupons.

Aussi bien à Bologne qu'à Rome ou à Florence, cette remarque nous a pénétré d'une vive lumière sur le rôle d'initiateurs dans les arts plastiques que les Étrusques ont joué en Italie, à un degré bien plus élevé et dans une proportion bien plus considérable que les Grecs, auxquels on a trop uniquement jusqu'à ce jour attribué cette initiative.

Avant de quitter Bologne et de chercher une conclusion d'après l'examen des divers musées dont nous avons essayé de faire apprécier l'importance, il nous reste à faire connaître quelques publications récentes dont l'importance est considérable au point de vue de la recherche des origines étrusques. Ces publications, indépendamment de l'habileté avec laquelle elles ont été faites, ont à nos yeux un grand mérite, celui d'avoir pour auteurs des savants italiens. En effet, personne ne pouvait être plus apte que des nationaux à bien voir et à bien juger, par suite de la connaissance exacte des lieux, de la comparaison continuelle des objets rencontrés et de l'appréciation la plus complète possible de toutes les circonstances de leurs découvertes.

La première de ces publications et la plus ancienne, puisqu'elle porte la date de 1854, a paru à Bologne en italien, et a pour titre : *Description d'une nécropole étrusque trouvée près de Bologne*, par le comte Giovanni Gozzadini (1).

Tous les objets en céramique décrits ou figurés dans cet ouvrage indiquent une des plus anciennes phases de la civilisation. Les ornements qui les décorent affectent des formes simples et géométriques ; ce sont des graffites représentant des grecques, des losanges, des spirales, des oiseaux, toujours les mêmes, cygnes ou canards, avec absence presque complète d'effigies humaines, le tout très-primitif, mais non sans élégance. Avec les produits de la céramique on a rencontré dans les mêmes tombes une foule d'objets en bronze, bracelets, épingles, agrafes, cistes dont l'ornementation est tout aussi primitive que celle des poteries et procède des mêmes principes.

A l'époque où cette publication avait paru, la science ne s'avançait qu'avec la plus grande timidité dans l'appréciation des monuments qui remontent à une très-haute antiquité ; aussi M. Gozzadini ne crut-il pas d'abord pouvoir faire remonter au delà de Numa, 714 à 671 avant notre ère, l'origine des tombes découvertes dans sa propriété de Villanova ; mais si cette estimation est erronée, nous ne devons pas moins faire le plus grand cas de son affirmation de la nationalité étrusque de ces tombes.

Depuis cette première publication, le même auteur a fait connaître de nouvelles découvertes faites à Marzabotto dans le Bolonais. Elles se rapportent à une nécropole étrusque considérable et il les a consignées dans deux ouvrages parus l'un en 1865 et l'autre en 1870 (2).

Ces deux ouvrages, enrichis de planches très-bien faites, ont un mérite supérieur et font honneur au savant professeur, aujourd'hui sénateur du royaume, qui les a publiés, mais ils n'apprennent rien de bien particulier sur la civilisation du peuple dont nous nous occupons.

En général, les objets décrits ou représentés appartiennent à une époque plus rapprochée de nous que celle de Villanova, et si on en rencontre qui rappellent l'Orient, on en trouve d'autres où l'influence grecque se fait plus fortement sentir.

Mais nous signalerons comme une des publications les plus importantes parues depuis peu en Italie un volume in-4, avec planches, publié en 1874 à Turin, à l'imprimerie royale, sous le nom du comte Giancarlo Conestabile, professeur d'archéologie à l'université de Pérouse et créateur du musée de cette ville (3).

(1) M. Conestabile, dans la même lettre, estime que l'habitude de l'inhumation se conserva plus longtemps dans les familles aristocratiques.

(1) Le titre italien est : Di un sepolcreto etrusco, scoperto presso Bologna, relazione del conte Giovanni Gozzadini. Bologna, societa tipografica bolognese, ditta Sassi, 1854.

(2) Les titres italiens de ces ouvrages sont, pour le premier : Di un antica Necropoli a Marzabotto nel Bolognese, relazione del conte Giovanni Gozzadini. Bologna, tipografia Fava e Garagnani, 1865.

Le second volume porte pour titre : Di ulteriori scoperte nell antica Necropoli a Marzabotto nel Bolognese, ragguaglio del conte Giovanni Gozzadini, senatore. Bologna, tipografia Fava e Garagnani, 1870.

(3) Le titre italien est : Sovra due dischi in bronzo antico-italici del museo di Perugia e sovra l'arte ornamentale primitiva in Italia e in altre parte di Europa, ricerche archeologiche comparative del conte Giancarlo Conestabile. Torino, stamperia reale di G. B. Paravia e C., 1874.

A propos de deux disques en bronze et de quelques objets contenus dans ce musée, l'auteur traite de la manière la plus étendue et la plus savante la question d'un art ornemental primitif en Italie et dans les autres parties de l'Europe.

M. Conestabile croit que la marche de cet art, parti des bords méridionaux et occidentaux de la mer Caspienne, s'est faite par la Tauride, le Pont-Euxin et l'Asie mineure, vers les différentes contrées de l'Europe. Il le retrouve jusque dans les contrées septentrionales et dans la Scandinavie en s'appuyant sur un grand nombre d'exemples qu'il prend dans toutes les contrées de l'Europe, il remarque enfin que là où les types rencontrés sont les plus purs, c'est-à-dire dans les tombes étrusques des environs de Bologne, là doit être aussi un des points de départ de cet art antico-italique comme il propose de l'appeler.

Mais peut-être M. Conestabile, en ne faisant remonter cet art primitif qu'à un millier d'années seulement avant l'ère chrétienne, ne se rend-il pas assez compte des longues périodes qui ont dû s'écouler entre cet art rudimentaire et la perfection de l'art étrusque qui doit correspondre aux premiers siècles de Rome. Son estimation diffère du reste déjà de celle de M. Gozzadini par quelques siècles de plus d'antiquité.

Quoi qu'il en soit, il nous suffit que le savant italien juge que cet art a dû être importé tout d'une pièce par les populations pélasgiques à l'époque où elles ont pénétré en Italie.

Pour conclusion, il déclare que les plus grandes probabilités lui semblent être pour que les anciens bronzes et objets en céramique trouvés dans les tombes de Villanova et qui se font remarquer par des caractères particuliers d'ornementation, formés de méandres, zigzags, grecques, triangles, spirales, cercles et boutons, appartiennent à la civilisation d'une colonie pélasgique fixée dans l'Étrurie circumpadane. Il propose de donner à cet art le nom d'italien antique, en ajoutant que, du reste, il ne lui paraît pas en désaccord avec la désignation ethnographique plus générale d'indo-germanique, arien ou pélasgique, proposée par divers archéologues.

Enfin, M. le comte Gozzadini a publié en 1875, à Bologne, un nouveau mémoire écrit en français et enrichi de planches, qui porte le titre suivant : *De quelques mors de cheval italiques et de l'épée de Ronzano en bronze* (1).

Cet ouvrage est le commentaire d'une communication faite l'année précédente par le savant archéologue au Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistorique réuni à Stockholm.

Après une description détaillée des objets découverts en partie à Ronzano, situé à 4 kilomètres de Bologne, à Veruchio, près de Rimini, et à Ramonte, près Marzabotto, à 26 kilomètres de Bologne, M. Gozzadini fait ressortir l'analogie qui existe entre ces objets et leurs similaires trouvés dans l'Étrurie centrale et notamment dans l'antique Cœré (Cervetri), de même qu'avec les découvertes faites récemment à Magny-Lambert (Côte-d'Or) par MM. Flouest et Maître, en Savoie et en Suisse, dans les stations lacustres, en Allemagne et jusque dans les contrées scandinaves. Il s'appuie sur les travaux remarquables du docteur Lindenschmit et de M. Virchow pour l'Allemagne, de MM. Desor et Worsaœ pour la Suisse et le Danemark (1) et de M. Schuermans pour la Belgique, à l'effet d'établir cette opinion qui, dit-il, doit prévaloir par la concordance de toutes les observations faites par ces savants distingués que, pendant une période éloignée et qui a duré longtemps, tous les objets en bronze dont on faisait usage avaient entre eux les plus grands rapports de formes, de procédés d'exécution et de dimensions, dans une notable partie de l'Europe. Or, ajoute-t-il, les objets trouvés dans la nécropole de Villanova qu'il a décrits anciennement présentent de nombreuses analogies avec ceux dont il s'occupe actuellement; seulement à Villanova on rencontre quelques différences de style et d'époque, mais Villanova étant incontestablement étrusque, on peut dire — et il appuie son opinion sur celle des savants dont nous venons de parler et surtout sur l'opinion conforme de son compatriote, M. Conestabile, — que les populations qui se servaient des objets de Ronzano, Veruchio et Ramonte, et celles qui avaient utilisé ceux de Villanova, avaient une origine commune, plutôt qu'elles n'appartenaient à des groupes divers et distincts de populations.

M. Gozzadini ajoute qu'il lui paraît probable que la différence qui existe entre l'art primitif, que M. Conestabile nomme antico-italique, et l'art des étrusques caractérisé, tient à ce que le premier appartient à une époque antérieure à l'influence hellénique.

Il rappelle d'ailleurs que des fouilles faites en dehors de Villanova, soit au Sasso, soit à la Chartreuse de Bologne, soit particulièrement par les soins de M. Arnoaldi, ont fait connaître des objets qui sont en progrès sur les premiers sous le rapport de la forme aussi bien que sous celui de la fabrication, que les derniers diminuant la lacune qui peut exister entre les deux industries, on peut prévoir le moment où d'autres découvertes parviendront à la combler.

D'après le nouveau mémoire de M. Gozzadini, la nécropole de Villanova serait antérieure à Jésus-Christ de neuf à dix siècles, tandis que plus anciennement les Étrusques ou Tusces (Tourshas) étaient déjà non-seulement installés près des côtes de la Méditerranée, mais possédaient une marine si puissante qu'ils avaient pu envahir l'Égypte. Cependant, ajoute-t-il, ils furent vaincus par le roi Meneptah Ier, de la XIXe dynastie (XIVe siècle avant l'ère chrétienne), ainsi que le constate une inscription hiéroglyphique du plus grand

(1) Bologne, imprimerie Fava et Garagnani, 1875.

(1) Dans une courte notice sur le musée d'antiquités de Copenhague que nous avons publiée en 1862, nous disions déjà : « Ainsi l'art étrusque conserve encore quelques traces de son origine orientale et non sans analogie pour certaines formes avec la collection dont nous essayons de donner une idée. »

des temples de Karnak (1). Si on refuse aux Étrusques les monuments dont il est question, à qui faut-il les attribuer, se demande M. Gozzadini. — Est-ce aux Pélasges ou aux Ombriens ? Mais les premiers, poursuit-il, ont évidemment une origine commune avec les Étrusques et la question n'est que retournée. Quant aux Ombriens qui ont été chassés des plaines de l'Émilie et de la Lombardie douze siècles et plus avant Jésus-Christ, c'est-à-dire à peu près à l'époque où il croit pouvoir faire remonter les objets découverts à Villanova, il ne voit pas plus de raison pour leur attribuer ces objets qu'aux Étrusques eux-mêmes.

En résumé, M. Gozzadini paraît conclure pour donner une origine étrusque aux objets trouvés à Ronzano, Verucchio et Ramonte, et à ceux d'une période moins reculée rencontrés à Villanova, et il propose d'appeler Proto-Étrusques les peuples à l'usage desquels ils ont été créés.

V

Après l'étude attentive que nous venons de faire des antiquités étrusques, il est facile de reconnaître que l'art qui les a créées s'est modifié plusieurs fois, en subissant des influences diverses. Cela ne doit point étonner lorsqu'on suit dans l'histoire les longues années d'autonomie dont jouit ce peuple auquel les Romains donnèrent le nom de Tusci-Etrusci (2) ; car, si nous ne pouvons pas connaître exactement l'époque où il fut assez constitué pour avoir un art à lui, nous savons toujours que cette époque remonte très-haut dans le passé et que les Étrusques ont précédé dans cette voie les Romains d'un très-grand nombre d'années. Dans les fouilles faites au Campo-Santo de Bologne, véritable nécropole des populations étrusques, depuis les époques les plus anciennes, n'avons-nous pas remarqué que, depuis la profondeur de 4 mètres où finissent les traces de la civilisation romaine jusqu'à celle de 7 mètres au-dessous du sol actuel, on ne cesse de rencontrer des ossements, soit incinérés et contenus dans des vases, soit entiers et ayant été renfermés dans des cercueils avec des objets affirmant la plus haute antiquité ?

Mais avant d'arriver à des conclusions, il nous paraît utile d'examiner déjà ce qui a été dit sur le même sujet, en résumant brièvement l'opinion de quelques savants sur les origines du peuple dont nous nous occupons.

Le célèbre historien Amédée Thierry, dans son *Histoire des Gaulois*, raconte que la contrée circumpadane de l'Italie était, aux temps les plus éloignés de l'histoire, en presque totalité au pouvoir des Sicules qui se prétendaient autochthones ; que les Vénètes, petit peuple d'origine illyrienne ou slave, s'étaient conquis une place à l'Orient, entre l'Adige, le Pô et la mer, et que l'Apennin séparait les Sicules des Ligures, établis le long du golfe qui porte leur nom jusqu'à l'embouchure de l'Arno.

Mais des hordes galliques descendues de l'Ouest et des Alpes et se renouvelant sans cesse vainquirent, après de longs combats, les Sicules et les firent se retirer au delà du Pô, événement qui eut lieu en 1364 avant notre ère, puis, continuant à s'avancer en Italie, arrivèrent jusqu'à l'embouchure du Tibre, chassant toujours devant eux les Sicules, qui passèrent enfin dans la Sicile à laquelle ils donnèrent leur nom.

Possesseurs paisibles de ce grand territoire, les Ambra ou Ombres, nom sous lequel ces nations galliques sont plus connues dans l'histoire, se partagèrent en trois régions qui prirent le nom d'Is-Ombrie ou basse Ombrie, comprenant les plaines circumpadanes, de Oll-Ombrie ou Ombrie supérieure, les deux versants des Apennins, et Vil-Ombrie ou Ombrie maritime, les côtes de la mer comprises entre le Tibre et l'Arno.

Cependant il ajoute que dans le cours du XIe siècle un peuple nouvellement émigré du Nord de la Grèce entra en Italie par les Alpes illyriennes, traversa l'Is-Ombrie comme un torrent, franchit l'Apennin et envahit l'Ombrie maritime : c'était le peuple des Rasennes, si célèbre dans l'histoire sous le nom d'Étrusques. Bien supérieur en civilisation aux races de la Gaule et de l'Italie, ce peuple connaissait l'art de construire les forteresses et de ceindre ses villes de murailles élevées et solides, art nouveau pour l'Italie où toute l'industrie se bornait alors à rassembler au hasard de grossières cabanes sans plan et sans moyens de défense.

Sans détruire la population subjuguée, les Étrusques la laissaient attachée à la glèbe, et à l'exception de quelques tribus ombriennes qui restèrent indépendantes et s'établirent au Nord de l'Italie, dans la partie montagneuse qui entoure les lacs, elle subit l'influence du vainqueur qui donna à toute la contrée qu'il occupait le nom qu'elle a

(1) M. Gozzadini a emprunté au savant et très-intéressant ouvrage de M. Chabas, intitulé : *Études sur l'antiquité historique.* (Maisonneuve et Ce, libraires-éditeurs, 15, quai Voltaire, Paris) les renseignements curieux qu'il donne sur les rapports ayant existé dans l'antiquité entre les Étrusques et les Égyptiens. Nous avons recherché à notre tour, dans le même ouvrage, tout ce qui touchait à ces rapports, et voici ce que nous avons rencontré dans la seconde édition publiée par M. Chabas en 1873.

Page 186. Le peuple de l'Europe dont on trouve à la date la plus ancienne le nom sur les monuments de l'Egypte est le Shardana ou Sardinien, qui occupait déjà la Sardaigne. Dans l'armée que Ramsès II forma pour résister à la Confédération asiatique, il avait pour auxiliaires des Sardiniens qu'il avait primitivement vaincus (XVe siècle avant J.-C.).

Page 190. Le monument de Karnak dont parle M. Gozzadini, qui relate une invasion de l'Égypte sous le règne de Meneptah Ier, fils de Ramsès, par les tribus lybiennes, confédérées avec les Shardanas ou Sardiniens, les Shakulshas ou Sicules, les Tourshas (Étrusques), les Likou (Lyciens) et les Akaouashas (Achaïens), a été copié par M. Dümichen et analysé par M. de Rougé dans la *Revue archéologique* de 1867. Ce monument consacre encore la défaite complète de ces confédérés.

Page 227. Le texte du grand papyrus Harris donne des renseignements sur les grandes guerres de Ramsès III (XIIIe siècle avant l'ère chrétienne) et la victoire définitive de ce pharaon sur les Pelestas (Pélasges) et les Tsekkariou (Troyens).

Page 290. Une stèle érigée derrière le temple de Medinet-Habou fait mention d'une victoire remportée par le même roi Ramsès III sur le pays de Rhar (la Syrie) et sur les nations qui avaient fait par mer une invasion de l'Égypte, les Pelastas et les Tuirshas (Pélasges et Étrusques).

Page 292. Les textes signalent encore comme faisant partie de la Confédération des peuples du nord de la Méditerranée vaincus par Ramsès III les Shakalsha (Sicules), les Tourshas (Toscans ou Étrusques), les Daonaou (Dauniens) et les Ouashasha (Osces).

Page 295. Dans les bas-reliefs de Medinet-Habou, qui représentent la bataille, les Étrusques sont reconnaissables à leur coiffure formée d'un bonnet en forme conique et à leur barbe taillée en pointe.

(2) Les Étrusques se donnaient à eux-mêmes le nom de Rasenna, d'après le nom d'un des princes qui ont régné sur eux (Denys d'Halicarnasse).

porté longtemps, celui d'Étrurie, en répandant, avec sa civilisation supérieure, sa religion, sa langue et sa fortune politique.

Un autre historien non moins célèbre et qui a jeté sur l'histoire des Romains la lumière la plus éclatante, M. Mommsen, s'occupe aussi des Étrusques, auxquels il consacre un chapitre entier. Nous allons chercher à résumer quelques-unes de ses impressions; et de la comparaison qui en résultera, soit avec l'opinion d'Amédée Thierry, soit avec nos propres observations, nous chercherons à faire la lumière sur une question des plus délicates et des plus controversées.

Voici quelques-unes des appréciations de M. Mommsen sur le peuple dont nous nous occupons.

Les Étrusques, dit-il, forment avec les Latins et les Grecs le plus parfait contraste, et il ajoute qu'en s'appuyant sur les œuvres d'art laissées par ce peuple et dans lesquelles la forme humaine est représentée comme ramassée avec de grosses têtes et de gros bras, la différence est des plus sensibles. Évidemment le grand philologue n'avait sous les yeux, en s'exprimant de la sorte, que des œuvres de la décadence étrusque, celles-ci ayant en effet les défauts qu'il signale, puisque le caractère de leurs figures peintes ou sculptées est au contraire tout différent dans les bonnes époques, et les preuves sur ce point sont tellement abondantes qu'il n'est pas nécessaire d'insister.

Lorsqu'il raconte que leur langue s'éloignait si complétement de toute autre qu'il n'a pas été possible de trouver sa classification parmi les langues connues, il préjuge une question qui n'a pas pu être encore résolue, attendu qu'il ne reste pas d'indications suffisantes, mais qui peut l'être d'un jour à l'autre par suite d'une découverte inattendue. La langue étrusque peut rencontrer aussi son Champollion; d'ailleurs, comme nous l'avons dit page 39, il ne paraît pas possible de discuter la similitude d'origine entre les alphabets grec et étrusque.

Le savant allemand ne se contredit-il pas du reste en avançant que la langue toscane était aussi éloignée des idiomes gréco-italiens que celle des Celtes ou des Slaves, tandis qu'il constate plus loin que certains noms latins et étrusques paraissent avoir eu une origine commune.

Nous préférons voir dans ce dernier fait une nouvelle preuve des nombreux emprunts que les Romains ont faits à leurs voisins du Nord.

Mais en insistant sur les différences qu'il dit exister, aussi bien dans la race que dans la langue, entre les Étrusques et les Latins, M. Mommsen tient surtout à combattre l'opinion généralement admise, celle qui, s'appuyant sur le plus ancien des historiens, Hérodote, désigne positivement la Lydie pour le pays d'origine des Étrusques, et à son tour il émet une hypothèse d'un autre genre en donnant à cette nation une origine indo-germanique.

Il est vrai qu'il ajoute aussitôt, non sans quelque ironie, que cette question d'origine des Étrusques, une de celles que les savants recherchent de préférence, ne présente pas plus d'importance qu'elle n'est susceptible de solution.

En est-il vraiment ainsi et faut-il abandonner toute recherche comme le veut M. Mommsen, ou, comme Amédée Thierry, s'appuyant sur des textes qui peuvent avoir été falsifiés ou dénaturés par les traductions successives, fixer une date précise à l'arrivée des Étrusques en Italie? La vérité nous paraît pouvoir être cherchée entre ces extrêmes et ce doit être un honneur de le faire, lorsque la question touche d'aussi près à l'histoire du développement des arts chez les nations occidentales, et lorsque les dernières découvertes et les collections au sujet desquelles nous avons cherché à éveiller quelque attention nous invitent à le tenter.

Qui nous dit que cette nation n'avait pas pénétré dans un coin de l'Italie comme les Vénètes, les Ombres et les Sicules, étrangers de même à cette terre convoitée pour son beau ciel, avant les dates fixées par l'historien français? Qui peut prétendre qu'une ou plusieurs tribus, d'abord peu puissantes, ne s'étaient pas établies sur la côte orientale, sans faire parler d'elles, jusqu'au moment où, devenues plus fortes par de nouvelles émigrations, elles purent chasser, comme le dit Thierry, les Ombriens devant elles? Nous le répétons, les textes sont obscurs, mais les faits ne les ont pas, et ces faits ce sont: 1° les textes égyptiens qui constatent qu'au XIVe et au XIIIe siècle avant J.-C., les Étrusques étaient déjà assez puissants pour songer à envahir l'Égypte; 2° tous les monuments que ce peuple éminemment artiste, autant que les Grecs, symptôme à nos yeux bien significatif de son origine pélasgique, a laissés à notre examen et à notre admiration.

Or, à ces époques lointaines, les civilisations ne marchaient pas vite, les populations étaient peu nombreuses et l'espace grand devant elles; les progrès étaient lents à se produire et les industries difficiles à se développer. Il est donc certain qu'il a fallu bien des siècles pour que ce peuple arrivât si longtemps avant les Romains au degré de prospérité qu'il avait atteint et qui est attesté par les œuvres d'art les plus remarquables.

Mais ce que nous tenons particulièrement à prouver, c'est l'énorme part d'influence que les Étrusques ont exercée sur la civilisation romaine, contrairement à l'opinion que M. Mommsen paraît avoir sur le rôle passif qu'ils ont eu à cet égard. Il dit, entre autres, que cette influence n'a pas été marquée sur Rome pendant la durée de la puissance royale, soit sur les coutumes, soit sur le langage, et il pense que la cause doit se rencontrer dans les nombreux combats que les Étrusques eurent à soutenir contre les Celtes (Gaulois). Cependant la force de la vérité le conduit à ajouter, et ici nous traduisons:

La constitution toscane repose, comme la latine, sur une société se développant dans la cité. — Les tendances de cette nation semblent avoir réveillé, plus rapidement que cela n'était encore arrivé en Italie, la vie sociale dans les villes.

— La plus ancienne forme de leur société paraît avoir eu de la ressemblance avec la forme romaine. — Les rois ou Lucumons gouvernaient et possédaient les mêmes insignes, par conséquent devaient avoir les mêmes pouvoirs que les rois romains. — L'aristocratie et le peuple se heurtaient. — L'analyse de l'ordre employé dans les nomenclatures prouve la ressemblance de leur système généalogique ; seulement chez les Étrusques la descendance maternelle avait plus d'importance que dans le droit romain.

MM. Thierry, Mommsen et d'autres encore ont fait une part trop grande aux textes ou aux études purement philologiques et ils ont subi malgré eux, l'historien allemand surtout, le poids de cette prépondérance romaine que nous avons déjà signalée.

Prenant toutes leurs preuves chez les Latins, c'est-à-dire chez un peuple intéressé à tenir dans l'obscurité les origines de la nation qui avait tenu leur puissance en échec pendant tant d'années, ces historiens ont aussi trop négligé cette source féconde de l'archéologie qui ne trompe jamais ceux qui la consultent avec sincérité. C'est par les arts que les civilisations se fécondent le mieux, surtout lorsqu'ils ont à interpréter les mystères de la religion ou les légendes poétiques qui se rencontrent au berceau de tous les peuples primitifs ; c'est avec leur étude que nous devons chercher nos preuves et c'est au moyen de leurs développements successifs qu'il nous paraît le plus sûr de pénétrer la vérité.

On peut donc admettre comme absolument indiscutable que les Étrusques ont précédé de beaucoup les Romains dans la marche de l'humanité. Si l'on considère les monuments que les premiers ont laissés et dont les seconds ont fait dériver par une imitation continuelle tout ce qu'ils ont produit dans les arts, sans en savoir tirer à beaucoup près le même parti que leurs initiateurs, lorsqu'on voit les Romains en architecture, peinture et sculpture, toujours inférieurs à leurs modèles, leur génie ne présentant pas au même degré que celui des Étrusques cette aptitude artistique fine et souple que ceux-ci doivent à leur origine hellénique et que l'on ne rencontre dans l'antiquité au même degré que dans cette seule race ; il paraît impossible d'admettre que l'influence qu'ils exercèrent s'en tînt aux seules choses de la plastique, et que leurs lois, leurs usages et leurs institutions ne fussent pas aussi l'objet d'emprunts successifs et d'imitations sans cesse renouvelées.

Mais le moment nous semble venu ici de serrer la question pour en tirer toutes les conséquences. Nous appuyant sur l'étude des fouilles du Campo-Santo de Bologne, sur les rapports constatés déjà au XIVe siècle entre l'Égypte et l'Étrurie, et encore sur les caractères de haute antiquité marqués dans les objets décrits par MM. Gozzadini et Conestabile, nous croyons qu'il n'est pas possible de faire remonter à moins de dix-huit à vingt siècles avant notre ère les commencements de la nationalité étrusque. Or, sachant en outre qu'après avoir donné à Rome la plupart des rois qui la gouvernènent à son origine, elle ne succomba enfin dans les luttes qu'elle soutint contre sa rivale parvenue et enivrée de sa fortune extraordinaire, qu'entre les années 241 et 224 avant J.-C., ne peut-on pas affirmer que cette durée approximative de quinze siècles est une des périodes les plus longues parmi celles que l'histoire a mentionnées ?

Nous venons de dire que Rome avait reçu de l'Étrurie plusieurs de ses rois ; en effet, le premier des princes d'origine étrusque qui gouvernèrent Rome fut Lucius Tarquinius, dit l'*Ancien*, puis Servius Tullius, dont le nom étrusque était Mastarna (1), ainsi qu'il résulte de la célèbre table en bronze de Claude, trouvée à Lyon en 1528, et enfin Tarquin le Superbe. Les noms du premier et du dernier sont empruntés évidemment à la ville étrusque de Tarquinies dont ils devaient être originaires.

Des faits qui précèdent, les annalistes romains avaient tiré cette conclusion, flatteuse pour leur orgueil, que ces princes, devenus romains, avaient conquis l'Étrurie, tandis qu'il est bien certain au contraire que Rome, à ses débuts, formait une ville de peu d'importance, qui dut subir pendant longtemps l'influence de la Confédération étrusque, au gouvernement de laquelle elle devait être en grande partie subordonnée. M. Noël des Vergers, dans son excellent ouvrage, fait justement remarquer (2) qu'il faut chercher la vérité entre l'opinion des historiens romains, longtemps la seule en vigueur, que nous venons de citer, et une autre opinion tout opposée, qui a pris de nos jours le contre-pied de la précédente, en supposant que Rome et le Latium furent, au temps des rois, complètement subjugués par la Toscane.

L'archéologue allemand, Otfried Müller, a soutenu ce dernier système, qui nous paraît trop exclusif et qui doit être repoussé, croyons-nous encore, à un autre point de vue que ceux développés par les auteurs qui l'ont combattu. Les princes qui ont régné sur Rome étaient, sans contredit, des hommes considérables dans leur pays d origine ; mais, dans ces pays mêmes, les villes importantes se disputaient sans cesse entre elles la domination. Partis de leurs villes natales, probablement par suite de rivalités de familles à familles, ces princes n'avaient dans tous les cas quelque action que sur leurs concitoyens et non pas sur l'Étrurie entière ; c'est en cherchant aventure qu'ils arrivèrent à Rome, où leur supériorité en toutes choses leur donna bien vite l'autorité qu'ils recherchaient. N'apportaient-ils pas en effet, eux, leurs clients ou serviteurs, tout un ensemble d'institutions de tout ordre et de toute nature, dont les Romains ne devaient avoir encore aucune idée ? Mais en dehors de leurs proches et de leurs amis, en dehors surtout de la ville où ils étaient nés, il est plus que douteux qu'ils

(1) Tout en traitant de légende le règne de l'Étrusque *Mastarna* sous le nom de *Servius Tullius*, M. Mommsen ne nie pas cependant que les Tarquins étaient d'origine étrusque, soit, dit-il, qu'elle fût de Tarquinies comme le veut la tradition, soit de Cœre où le tombeau de famille des *Tarchnas* a été découvert depuis peu.

(2) Tome II, pages 25 et suivantes.

eussent la faculté de se faire des adhérents ou d'exercer un pouvoir quelconque.

Quoi qu'il en soit, l'action de ces princes sur Rome fut très-importante; ce fut le premier Tarquin qui fonda le Capitole et le cirque Maxime, entoura la ville d'une enceinte en pierres de taille et construisit tout un système de vastes égouts destinés à assainir la ville; les autres rois qui le suivirent continuèrent à embellir la nouvelle cité, et il est certain qu'ils durent appeler, pour la réalisation de cette œuvre, quelques-uns des plus habiles artistes de leur pays. Mais ce ne fut là cependant qu'un des côtés de leur intervention; le côté moral eut une bien autre importance.

En effet, ces princes, qui devaient initier à la vie politique un peuple nouveau, durent chercher à attirer près d'eux les prêtres et les hommes spéciaux en toutes choses, lorsqu'il s'agissait de fixer les dogmes et les coutumes religieuses, les lois civiles et tout cet ensemble d'institutions que de longs siècles d'une puissante civilisation leur avaient appris à connaître et à apprécier.

Cependant la réaction contre cette influence, chez l'orgueilleux peuple romain, fut d'autant plus puissante qu'il avait pris davantage à ses voisins, et nous verrons plus loin jusqu'où il poussa l'ingratitude et l'oubli de tout ce qu'il avait reçu des Étrusques. Cette réaction commença après la chute du dernier roi et, la vanité nationale aidant, elle n'a plus fait que grandir depuis, au milieu des luttes que Rome soutint avec des chances diverses contre les différents chefs qui gouvernaient les tribus confédérées de l'Étrurie, et lorsque cette ville fut plusieurs fois conquise ou près de l'être, dans les premiers siècles de son existence.

Mais revenons à l'art des Étrusques, qui fait surtout l'objet de cette étude et qui doit nous aider puissamment dans la recherche des origines du peuple intéressant dont nous nous occupons.

Constatons que cet art est essentiellement original et que s'il paraît avoir, dans la plupart des cas, des liens de parenté avec les arts cultivés dans la Grèce, on doit remarquer qu'il a subi également, avec une grande puissance, l'influence orientale des Assyriens, des Phéniciens et même légèrement celle plus méridionale de l'Égypte. Mais ces diverses influences, aux sèves les plus diverses, en pénétrant dans le tronc étrusque ne paraissent jamais avoir attaqué le fond primitif qui reste intact, et ce fond devait avoir la même origine que celui des Grecs primitifs ou Pélasges. Il en résulte que l'art étrusque a une physionomie qui lui est tout à fait propre et qui empêche qu'il ne soit confondu avec les œuvres de provenance hellénique incontestable. Les monuments qui en sont résultés rendent saisissables les effets des influences subies et du rôle qu'elles ont joué; aussi, lors même que l'ensemble de leurs caractères rappelle l'Asie et quelquefois même l'Afrique, nous ne parlerons pas de Rome puisque l'influence de cette dernière coïncide avec la décadence et la disparition de l'art autochthone; on retrouve toujours dans les détails quelques réminiscences de la Grèce, preuve convaincante à nos yeux que les artistes de l'Étrurie, nourris originairement aux mêmes sources, avaient conservé par la tradition l'habitude de certaines formes qu'ils employaient inconsciemment.

Nous ne nous appesantirons pas sur les objets tels que couteaux et haches en bronze, que nous avons examinés aux musées de Florence et de Bologne. Ces objets, d'une perfection de formes exceptionnelle et d'un métal dont les qualités paraissent excellentes, peuvent bien avoir servi de type aux ouvrages de même nature que l'on trouve répandus plus au nord de l'Europe, aux époques préhistoriques, et sont venus peut-être avec les premières tribus des Aryas, lorsque ce peuple descendit des hauts plateaux de l'Asie centrale pour se répandre à l'ouest; mais ces objets ne constituent pas encore l'art étrusque proprement dit et il nous faut le chercher à une époque qui se rapproche davantage de nous.

Si nous lisons bien dans cet art, il nous paraît renfermer trois époques assez distinctes pour qu'on puisse les classer séparément : la première a pour jalons quelques ouvrages du caractère le plus archaïque, ayant de nombreux rapprochements avec les monuments les plus anciennement connus de la Grèce. Cette manière est caractérisée par les objets qui accompagnaient les squelettes de corps non incinérés qui se trouvaient dans les couches les plus profondes du Campo-Santo de Bologne, par les statuettes de Minerve, aux corps allongés, aux grands yeux ouverts, dont l'expression est si énergique, que nous avons rencontrées au musée de Florence.

La seconde époque comprendra tout ce qui porte plus particulièrement l'empreinte du génie et du goût de l'Orient. Ici, nous rencontrons des objets dont le travail dénote une plus grande science de composition et de modelé que dans ceux de la première époque, remarquables aussi par une originalité très-marquée. Ces objets doivent répondre aux temps où la nation étrusque renfermait le plus de vitalité, ceux qui ont dû précéder le moment où cette nation avait achevé, après de sanglantes luttes, sa constitution en corps de nation. Le lion blessé et la stèle au caractère égyptien du musée de Florence (fig. 8), le trépied (pl. III), les deux patères du Vatican reproduites par les figures 5 et 6, certains vases du même musée, tels que celui que nous avons représenté par la figure 4, présentent quelque chose de saisissant, sans exclure néanmoins la beauté plastique.

Enfin, la troisième période doit répondre à celle où l'art grec était aussi arrivé à son développement complet. Cette période nous montre l'art étrusque également à son apogée, sûr de lui-même et de ses procédés, arrivé à l'élégance suprême par les moyens les plus simples, et assez affranchi alors des influences asiatiques pour qu'elles se trouvent fondues dans l'ensemble, ne laissant de leur passage que ce qui est nécessaire pour constituer une expression d'ori-

ginalité particulière, en même temps que l'unité la plus absolue.

C'est à cette époque que doivent appartenir les plus anciennes statues en bronze des musées de Florence, Naples et Rome, les belles terres cuites du Vatican, planche I, figures A et B, trouvées à Cervetri, le vase en bronze de la planche II et celui représenté sous la figure 3, le candélabre en bronze de la planche IV, les fragments 1, 9 et 10, les plus beaux bijoux et un très-grand nombre de tombeaux: en un mot tout ce qui, dans les monuments ou ailleurs, présente, avec une plus grande perfection dans les formes, quelque chose de moins saisissant d'aspect et de moins énergique que dans les périodes précédentes. Le peuple étrusque en était arrivé alors à des mœurs très-relâchées, que ses rapports avec l'Orient et la civilisation la plus raffinée avaient fait naître; les arts s'en ressentirent, et, après cette dernière période d'un éclat extraordinaire, ils perdirent en quelques siècles toute leur valeur (1). Il reste encore de cette époque, lorsqu'elle n'avait rien perdu de ses facultés créatrices, un monument célèbre en architecture, la porte de Pérouse, connue sous le nom de porte d'Auguste, probablement parce qu'elle fut restaurée par ce prince, ou plutôt par suite du système romain qui consistait à vouloir effacer les souvenirs étrusques sous de nouvelles dénominations.

Enfin, la même ville contient encore de nombreux fragments de ses anciennes murailles, et une autre porte, la porte Marzia, mais qui, démolie et reconstruite, a perdu ainsi la plus grande partie de son intérêt.

Nous avons dit qu'une prompte décadence accompagna chez les Étrusques la perte de leur liberté; l'art descendit une pente rapide en se laissant absorber de plus en plus par les idées et le goût romain; les petits tombeaux carrés des musées de Florence, de Pérouse et de Rome, aux figures couchées et grotesques d'exécution, les bronzes et les vases sans style appartiennent à cette période et marquent le point extrême où cet art, d'une vitalité si puissante à l'origine, va périr et tomber dans l'oubli.

L'étude que nous venons de faire des diverses phases par lesquelles l'art étrusque a passé nous permettra maintenant d'aborder quelques conjectures, aussi fondées qu'il est possible d'en établir en pareille matière, sur les conditions d'origine du peuple qui l'a créé. Selon nous, ce peuple doit les premiers éléments de sa formation à une branche de souche pélasgique, qui se serait détachée du tronc commun à une époque des plus reculées dans l'histoire, avant que le rameau qui a donné naissance à la nationalité grecque se soit affirmé, quand les arts que cette nationalité cultivait n'étaient pas encore sortis des entraves de l'archaïsme, et lorsque l'écriture même n'était que très-imparfaitement ou même pas du tout formée.

Mais, si cette première migration a colonisé la partie moyenne de l'Italie, il est certain que d'autres migrations la suivirent, venant d'autres contrées éloignées, telles que les provinces de la Lycie, de la Lydie et de la Cappadoce, dans l'Asie Mineure, où des nations de même race étaient également établies (1); car comment expliquerions-nous autrement la présence si caractérisée des éléments orientaux que nous trouvons dans l'art des Étrusques? La fréquence des guerres entre les populations qui habitaient ces contrées et leurs turbulents voisins les Perses, ou bien l'exubérance de la population, nécessitèrent-elles ces migrations? C'est ce qu'il est difficile d'affirmer, mais l'archéologie, d'accord avec le plus vieux des historiens, Hérodote (2), comme nous l'avons dit plus haut, jette une telle lumière sur la question, que les opinions contraires ne nous paraissent pas discutables.

Il n'est pas possible d'expliquer la présence, dans l'art étrusque, de l'élément oriental par de simples rapports de navigation entre les côtes de l'Italie et celles de l'Asie-Mineure; cet élément s'y trouve mêlé en quantité assez marquée pour démontrer qu'il n'est pas le fait d'une intrusion accidentelle, mais qu'il se rattache au contraire aux choses les plus intimes de la religion et de ses mystères, des habitudes de la vie et de ses nécessités, indiquant ainsi par quels liens nombreux et intimes la civilisation particulière aux Grecs d'Orient s'était développée au contact des Phéniciens et des Assyriens de la Perse et des Indes.

D'ailleurs, pourquoi la Grèce, beaucoup plus rapprochée de l'Orient que l'Italie, ne nous montre-t-elle aucun des signes qui abondent dans l'art étrusque? Il y a eu évidemment, par suite de circonstances que nous ignorerons toujours, un grand courant de population établi entre

(1) Notre figure 2 fait pressentir la décadence et une évolution nouvelle d'où l'art romain dériva.

(1) A l'appui de cette opinion nous copions la note suivante :

A l'arsenal militaire de Bologne, on a trouvé, en creusant une fosse pour la conduite des eaux, cinq tombeaux étrusques renfermant des objets précieux, très-importants pour l'histoire primitive de Bologne et de l'Étrurie, parce qu'ils attestent l'état florissant de cette région dans l'antiquité. On a procédé aux fouilles méthodiquement et sur une grande échelle. De nouveaux tombeaux ayant été découverts, outre ceux qui l'avaient été en 1874, on a pu mieux déterminer la nature et l'extension de la nécropole bolonaise.

Parmi ces tombeaux il y en avait un fort curieux, construit en pierre sèche, genre de construction déjà usité dans plusieurs endroits de l'Étrurie circumpadane et dans les caveaux de la Chartreuse de Bologne. Il paraît qu'à cette époque c'était un système adopté pour les sépultures les plus riches. On y trouva beaucoup d'objets intéressants, bien que cassés par le poids de la terre.

Il y avait une foule de vases en terre cuite de couleur brunâtre, mais on en voyait un fait en argile rosée et peint avec des lignes horizontales de couleur violacée au-dessus desquelles étaient tracées deux lignes verticales. Il est évident que la fabrication de ce dernier vase était toute différente de celle des autres trouvés en grand nombre.

Tandis que ces derniers appartiennent à l'industrie locale, le premier est le résultat de l'importation. On en trouve de pareils dans l'Asie-Mineure et dans les îles de l'archipel grec, et on les considère comme des vases orientaux.

La présence de ce spécimen à Bologne prouve que cette ville, dans les temps les plus reculés, avait des relations commerciales avec les peuples navigateurs de l'Orient dont les produits lui arrivaient par le trafic qu'en faisait la ville de Spina, située sur la côte de l'Adriatique, à l'embouchure du Pô, près de l'actuel Porto Primaro.

Les rapports commerciaux entre Felsina et Spina, et par l'entremise de celle-ci avec l'Orient, étaient déjà soupçonnés par les savants; mais jusqu'ici aucun monument n'avait pu l'attester.

Aujourd'hui, grâce aux fragments du vase peint trouvé dans l'arsenal de Bologne, il n'y a plus de doute sur cette question.

(*Journal des Débats*, n° du 4 octobre 1875.)

(2) Hérodote n'est pas le seul historien qui rapporte cette origine; Anticlide d'Athènes, dont Strabon invoque le témoignage, y fait aussi allusion. (Noël des Vergers, tome I, page 103.)

l'Asie et le centre de l'Italie ; ce fait est indéniable quand on étudie avec quelque attention les traces nombreuses qui en sont résultées. En venant donc se mêler à la branche pélasgique, passée sans doute longtemps avant eux en Italie, les colons de la Lydie, appelés Tyrrhéniens (1) par les plus anciens chroniqueurs, pouvaient avoir conservé la tradition d'une origine commune, et espérer rencontrer un milieu sympathique, dans lequel leurs habitudes et leurs coutumes ne parussent pas étrangères. Mais, par le fait, leurs mœurs, au contact des villes de Tyr et de Sidon, leurs voisines, et des autres populations orientales, avaient dû subir de notables altérations, et, si elles apportèrent avec elles les conquêtes artistiques qu'une industrie plus avancée leur avait fait acquérir, elles infusèrent d'autre part dans le sang des populations primitives de la péninsule cette langueur et cette mollesse, cette tendance aux croyances superstitieuses et au fatalisme d'une religion empreinte de cruauté et dominant par la terreur, qui sont communes à toutes les nations orientales, et que leur contact avec elles avait développées.

De ce double courant, s'est constituée enfin la grande nationalité étrusque, qui colonisa bientôt toute l'Italie, depuis les rives du Pô jusqu'aux pieds des Abruzzes.

Mais cette nationalité fut longue à se former, et ne présenta d'abord que des agglomérations de tribus isolées les unes des autres, qui se gouvernaient chacune de leur côté. Plus tard, au moment de sa plus grande puissance, qui dut concorder avec le maximum de sa civilisation, c'est-à-dire se placer entre les années 800 et 600 avant J.-C., le peuple étrusque formait trois grandes confédérations dominées par douze grandes villes (2).

Bientôt chacune d'elles voulut vivre de sa vie propre, et laissa relâcher les liens de la confraternité et de l'origine commune ; aussi succombèrent-elles l'une après l'autre sous les coups de leurs voisins, jusqu'à ce que les derniers vestiges de nationalité de ce peuple disparurent, deux siècles avant l'ère chrétienne, sous la domination de Rome devenue prépondérante en raison de ses institutions qui, contrairement à celles des Étrusques, concouraient toutes à centraliser les forces dans un petit nombre de mains et dans une seule ville.

Rome, longtemps en lutte contre ce peuple, toujours jalouse de sa suprématie intellectuelle, voulut sa destruction, et son acharnement fut d'autant plus violent que les Romains devaient beaucoup aux Étrusques, dans la religion, les sciences, les arts et même les coutumes ; aussi détruisirent-ils tout ce qu'ils purent, sauf les tombeaux que la religion sauvegardait ; la langue même des vaincus ne trouva pas grâce à leurs yeux, elle fut poursuivie et proscrite, et, ne trouvant pas d'interprète parmi les nombreux écrivains que Rome a laissés, resta ainsi comme une énigme à peu près indéchiffrable.

Ce peuple des Étrusques, qui a été, en définitive, le pionnier le plus actif de la civilisation occidentale ; ce peuple, qui dut sa ruine à son trop grand amour de l'indépendance de ville à ville, par lequel il laissa rompre le faisceau de ses forces ; ce peuple, doué en même temps d'une aptitude si remarquable pour toutes les perfections de l'art le plus élevé, succombant sous les coups de l'esprit de conquête et de la force brutale, nous inspire les sentiments de la pitié la plus profonde et la plus sympathique.

Nous avons cherché, dans cette trop sommaire et trop courte esquisse, à le faire mieux connaître, à le faire davantage apprécier, satisfait si nous avons assez éveillé l'attention sur lui pour que d'autres, plus habiles ou plus heureux que nous, fassent comprendre complétement un jour quelle a été la haute valeur, sous le rapport esthétique, de ce peuple malheureux, que la puissance romaine est parvenue à anéantir après l'avoir entièrement dépouillé.

Malgré quelques beaux travaux qu'il a inspirés, un ouvrage complet, au point de vue graphique surtout, reste encore à faire sur les œuvres de ce peuple ; il devra embrasser l'ensemble des monuments qu'il nous a laissés en architecture, peinture et sculpture ; et puisqu'une nation jalouse de sa suprématie civilisatrice est parvenue à voiler son histoire, cet ouvrage aura pour mission d'initier par ces monuments les peuples modernes aux institutions et aux mœurs de l'ancienne Étrurie, à sa religion un peu sombre et aux mystères qu'elle renfermait ; il précisera enfin plus nettement le rôle qu'elle a joué dans l'humanité, en déterminant aussi exactement que le permettront les ténèbres du passé, par une reproduction des ouvrages d'art si remarquables qu'elle a laissés, ses commencements, sa longue existence et l'agonie de ses derniers moments. Il y a là comme une injustice à réparer, il y a aussi des horizons tout nouveaux à faire connaître ; il appartient donc à notre époque, qui s'est créé la gloire modeste, mais solide et durable, de rechercher la vérité dans l'histoire, de tenter cette entreprise, et nous croyons pouvoir prédire un succès assuré à celui qui en prendra courageusement l'initiative, et qui aura le talent nécessaire pour la mener à bonne fin.

Tony Desjardins.

Architecte du gouvernement.

(1) Les Étrusques italiens ou les turs-ennœ (car cette forme semble la primitive et servir de base à la forme grecque Τυρσ-ηνοι, Τυῤῥηνοι, à la forme ombrienne Turs-ci et aux deux romaines Tusci-Etrusci) se rencontrent dans le nom à peu près avec le peuple lydien Τοῤῥηβοι ou aussi Τυῤῥηνοι, ainsi nommé de la ville Τύῤῥα ; et cette parenté de noms évidemment accidentelle semble en effet la seule base d'une hypothèse que son ancienneté ne rend pas meilleure. (C. Mommsen, *Histoire romaine*, 1er vol.)

Avec sa science habituelle, M. Mommsen rencontre sans peine les rapports existant entre ces divers noms, mais comme il croit à l'origine indo-germanique des Étrusques, nous le voyons repousser toutes les conséquences de ce rapprochement.

(2) Ces villes étaient Tarquinies, Cœré, Veïes, Vulsinies, Vulci, Vetulonia, Rosellœ, Clusium, Cortone, Pérouse, Aretium et Volaterra. (Noël des Vergers, tome I, page 203.)

ÉCOLE COMMUNALE DE JEUNES FILLES ET SALLE D'ASILE

A VITRY-SUR-SEINE (SEINE)

(Pl. 397 et 404.)



et édifice, récemment terminé, a, comme l'indique le titre de cet article, une double destination. D'une part, il doit abriter un certain nombre de jeunes filles qui viennent y recevoir un enseignement gradué, et qui doivent, en outre, y trouver un préau destiné à leurs

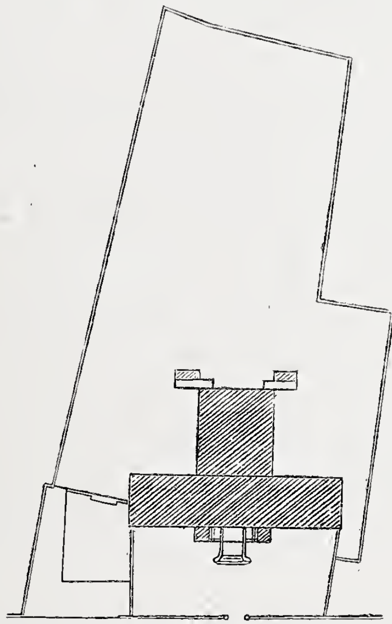


Fig. 1.

récréations. D'autre part, cet établissement doit servir d'asile, c'est-à-dire offrir un refuge aux enfants en bas âge que leurs parents ne peuvent garder avec eux pendant leurs occupations journalières.

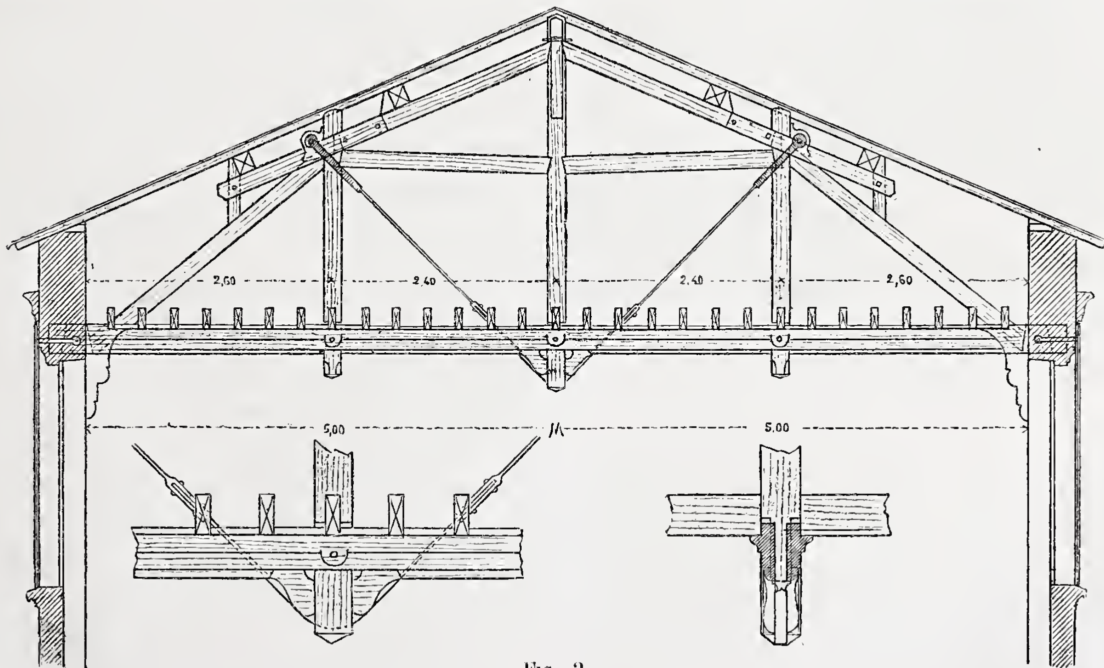


Fig. 3.

L'architecte, M. Simonet, s'est donc attaché à établir dans son œuvre la division que réclamait ce double objet.

Une grande cour, largement ouverte sur la rue, précède le corps de bâtiment principal, qui s'élève sur une terrasse naturelle et ferme cette cour parallèlement à la rue, ainsi que le montre le plan général (fig. 1).

Ce bâtiment, dont nous donnons l'élévation sur notre planche n° 397, présente une partie centrale à deux étages

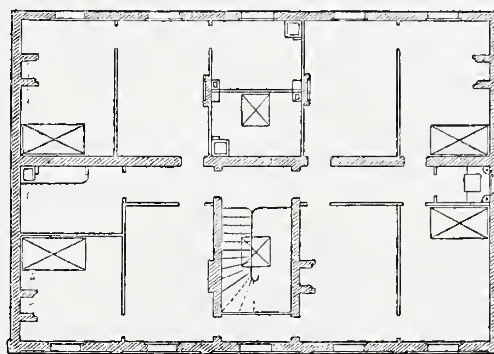


Fig. 2.

et deux ailes à un seul étage, avec sous-sol pour l'aile gauche.

Cette partie centrale comprend, au rez-de-chaussée, de chaque côté de l'escalier, placé dans l'axe, un vestibule, un parloir et un couloir de dégagement. Le premier étage est divisé en logements (fig. 2) qui servent à l'habitation des institutrices et des directrices de l'école et de l'asile.

A gauche du bâtiment à deux étages se trouve l'école

des filles, partagée en deux classes pouvant contenir chacune soixante-quinze jeunes filles environ.

A droite, l'asile est disposé en une seule et vaste salle capable de recevoir deux cents petits enfants. Cette salle, ainsi que les classes, est abondamment pourvue de lumière et d'aération au moyen de larges fenêtres ouvertes sur les faces opposées.

La charpente qui supporte la couverture de ces salles

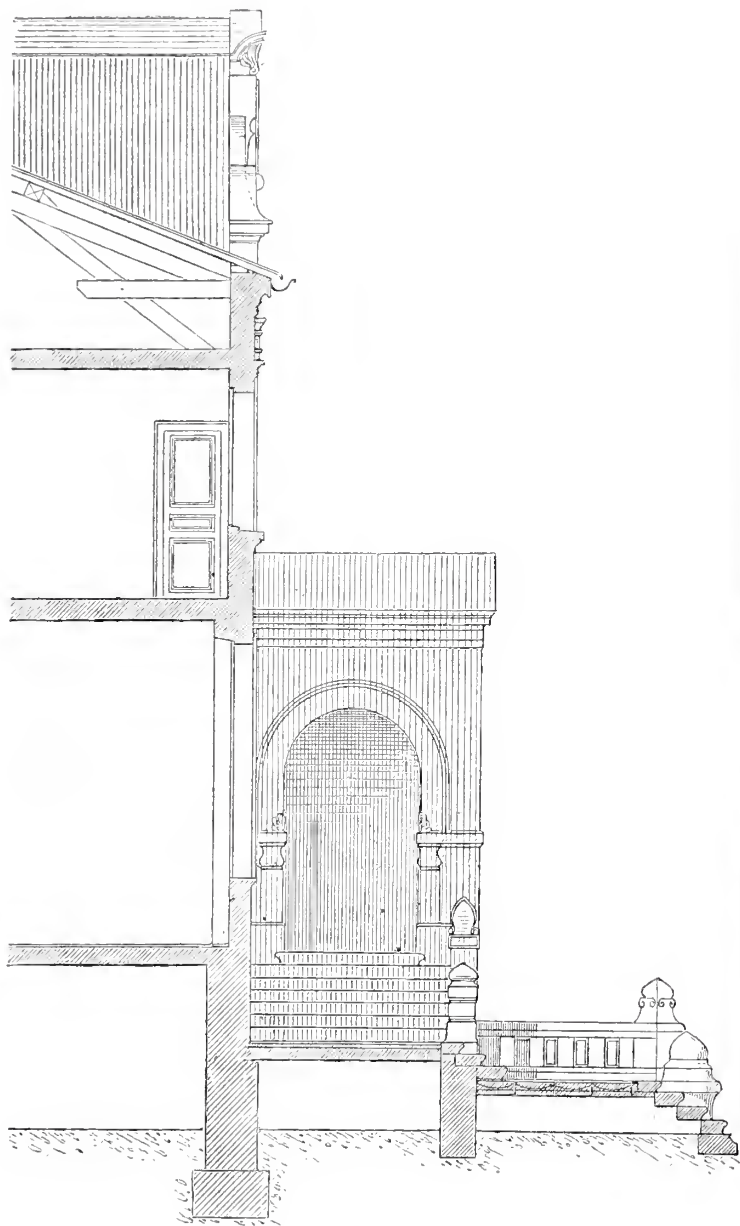


Fig. 4.

est en bois. L'écartement des murs étant de dix mètres, chaque ferme a été disposée de manière à constituer une véritable poutre armée (fig. 3). Le tirant est soulagé par un poinçon et deux aiguilles pendantes en bois, ces pièces étant reliées entre elles par des traverses également en bois et des tringles en fer qui s'opposent à la déformation.

La même figure 3 donne, à une échelle plus grande, le détail de l'extrémité du poinçon, vu de face et de profil.

A la suite du bâtiment central, et s'étendant dans le jardin perpendiculairement à la façade principale de l'édifice, s'élèvent les préaux couverts, destinés l'un à l'école, l'autre à l'asile.

Ces préaux sont éclairés par des ouvertures cintrées contenant une porte et des châssis vitrés, comme la coupe présentée par la planche 397.

Le plan des portes est seul indiqué sur la planche 404.

Le fond des préaux est occupé par des lavabos placés entre deux portes conduisant, l'une au jardin, l'autre aux water-closets situés en dehors.

Sur la façade principale et pour accéder au niveau des classes, un large perron avec paliers de repos s'élève jusqu'aux porches extérieurs servant d'entrée aux vestibules de l'école des filles et de l'asile.

La figure 4 représente une coupe faite sur ce perron qui montre la baie en plein cintre servant à l'accès des loges. La face latérale du perron, ainsi que celle des porches, se voit sur la coupe que donne la planche 397. On y remarque aussi les portes à doubles vantaux par lesquelles on entre au sous-sol.

Toutes les constructions ont été exécutées avec la plus grande économie.

Les fondations et les caves sont en meulière; le rez-de-chaussée et le bâtiment d'habitation, en moellon et en briques.

La pierre a été presque généralement exclue de la construction, et son emploi a été réservé pour l'édification du perron et des porches.

Tous les ravalements extérieurs sont en plâtre.

La dépense avait été prévue dans le devis soumis à l'administration à la somme de 122 000 francs et ne s'est élevée, après règlement définitif des comptes, qu'à la somme de 105 000 francs, y compris l'installation du mobilier et les frais de direction.

D'où il ressort une dépense moyenne d'environ 350 fr. par élève.

Peut-être le parti adopté dans cette composition a-t-il le défaut de donner une trop grande importance à l'habitation et de reléguer un peu trop au second plan les bâtiments des classes et de l'asile. Mais l'architecte a dû tenir compte, à cet égard, des idées très-arrêtées du conseil municipal sur l'ensemble des dispositions à prendre pour l'aménagement des différents services et n'a pu donner au caractère de cet édifice tout le développement qu'il comporte.

Pierre Chabat.

TOMBEAU DE GUSTAVE RICARD, PEINTRE

AU CIMETIÈRE DU NORD (MONTMARTRE) PARIS

(Pl. 402.)



USTAVE RICARD, né à Marseille, le 1er septembre 1823, est mort à Paris, le 23 janvier 1873.

Peintre, il s'était fait par ses portraits un nom assez grand pour être discuté, et son œuvre fut jugée assez importante par des écrivains, tels que MM. Autran, Paul de Musset et Charles Yriarte, pour qu'ils lui consacrassent des notices critiques qui eurent alors un certain retentissement. Ricard, après avoir vivement occupé l'opinion publique, s'était laissé oublier; la réputation était venue à lui, mais il ne courait pas après elle. Par suite, sa mort fut en quelque sorte ignorée même de cette grande famille des arts qu'il avait illustrée, et ce fut, chose triste à dire, à sa famille seule qu'incomba le pieux devoir de rendre hommage à sa mémoire.

Aussi le monument qu'elle lui a élevé a-t-il ce caractère complexe d'être pour elle et pour lui. Il fallait dans l'unité de la conception trouver une note dominante qui ne nuisît point à l'ensemble. C'est ce que nous avons cherché.

Ce monument, élevé en 1874, est au fond du cimetière du Nord (Montmartre), dans un des derniers terrains disponibles. Il est en pierre d'Euville, parpaings en granit et grille en fer forgé.

Sa hauteur totale est de 4m,15.

Le terrain a 1m,76 de face sur 2 mètres de profondeur; le caveau est de trois cases.

L'ensemble des travaux, y compris le buste, a coûté 9800 francs.

Le buste est en marbre blanc, d'une ressemblance parfaite, d'une composition et d'une exécution dans l'esprit et le style du maître.

Le modèle, en plâtre, avait été acheté par le gouvernement à l'exposition de 1872. C'est l'œuvre de M. Félix Ferru.

L'exécution du monument est de M. Isoré, marbrier.

Léon DUPRÉ.

ÉGLISE DE BERZY-LE-SEC (AISNE)

(Pl. 399, 403 et 410.)



'ÉGLISE Saint-Quentin, de Berzy-le-Sec (Aisne), n'est pas moins intéressante par son heureuse situation, au sommet d'un coteau, que par la grâce et la finesse de son architecture qui date de la fin du XIIe siècle. Elle est parfaitement assise sur le terre-plein de forme triangulaire qui lui sert d'assiette au sommet du mamelon, et qui est limité de deux côtés par des chemins, et du troisième par le large fossé de l'ancien château.

La première chose qui se présente aux regards du visiteur lorsqu'après avoir péniblement gravi la colline il arrive au pied de cet édifice, c'est la façade absidale qui constitue du reste la partie la plus intéressante de la construction. Les proportions en sont heureuses et la sculpture qui la décore possède les puissantes qualités de cette belle époque. Le plan, très-simple d'ailleurs, est bien conçu: l'orientation en est parfaite. Il est bien à regretter qu'on ait fait perdre son caractère à la façade en surélevant les pignons pour donner aux toits une pente plus forte. On retrouve les anciens larmiers dans les combles au-dessous des fenêtres hautes aujourd'hui bouchées, larmiers qui indiquent que les appentis avaient, dans l'origine, une pente beaucoup plus douce et de cette façon dégageaient beaucoup mieux la façade. Le porche est joli; on ne retrouve plus rien de son ancien tympan qui était peut-être décoré de sculptures.

A l'intérieur, le chœur seul est voûté et se termine par une abside en cul-de-four. Les chapiteaux des colonnes représentent des figures, des animaux et des ornements assez grossièrement sculptés; ceux de la nef sont d'un plus beau style et d'une exécution plus soignée.

Les vieillards du pays se rappellent encore avoir vu une pyramide en pierre sur la tour carrée de l'église de Berzy. On ajoute qu'elle aurait été détruite par la foudre et qu'on n'aurait pas voulu la réédifier parce qu'elle attirait trop fréquemment le feu du ciel. Quoi qu'il en soit, l'inspection minutieuse des lieux et d'autres observations, nous ont fait admettre comme à peu près certaine l'existence passée de ce couronnement.

Paul GOUT.

MAGASINS DU BON MARCHÉ, A PARIS

GRAND ESCALIER

(Pl. 319, 323, 342, 350-351 et 356.)



'est toujours une tâche un peu ingrate pour la gravure que d'avoir à exprimer les détails d'une construction en fer et en verre : l'exiguïté métallique des colonnes et des fermes offre peu de ressources pour faire valoir les divers plans de surfaces transparentes, et le géométral ne permet pas d'accuser par des effets pittoresques l'air et la lumière qui font presque tout le charme de ce genre d'édifice. Aussi devons-nous prier nos lecteurs, sinon d'aller juger *de visu* la partie des magasins dont nous donnons quelques dessins, tout au moins de ne pas considérer isolément chacun de ces dessins et de les réunir par la pensée, pour en déduire l'effet artistique de l'œuvre exécutée.

Si le rendu d'un pareil travail est difficile, la conception ne l'est peut-être pas moins : les études ordinaires de l'architecte y sont de peu de secours; à quoi peut bien servir d'avoir appris à disposer et proportionner des moulures ou des ornements sur des surfaces pleines en pierre dans lesquelles on trouve si aisément les ressauts, les frises, les corniches, les bossages ou les panneaux, en un mot tous les clichés architectoniques que l'on s'exerce à rajeunir sans cesse par de nouvelles combinaisons, lorsqu'il n'y a plus de surfaces disponibles pour les recevoir? Je ne compte pas, bien entendu, pour colonnes ou pour entablements quelques fûts d'un menu diamètre ou quelques maigres détails de fer et de fonte, et je me garde de croire qu'ils doivent jouer un rôle bien saillant dans l'aspect décoratif des galeries de vente en question.

Peut-être en cela me trouvera-t-on bien absolu et je sais qu'on pourra citer des architectes éminents qui, ayant à traiter un sujet analogue, se sont flattés d'échapper à force de découpures ou d'enjolivements, d'ailleurs très-élégamment dessinés, à l'inexorable mesquinerie du métal considéré comme matière décorative. Eh bien, je suis sûr que si ces maîtres ont voulu comparer leurs efforts au résultat produit, ils ont dû s'avouer : ou qu'il est impossible de faire un monument avec du métal, ou qu'un tel monument, ne pouvant soutenir de comparaison sérieuse avec les édifices en pierre, devait s'écarter en tout et pour tout de leur imitation et être considéré à un autre point de vue.

Si l'on veut me permettre une exagération presque paradoxale, pour mieux accuser ma pensée, je dirai que ce point de vue devra consister à envisager non plus les pleins de l'édifice, mais bien le vide qu'il enveloppe, c'est-à-dire qu'au lieu de chercher à faire jouer la lumière sur des formes plastiques, il faut l'opposer à elle-même dans l'air ambiant qui circule à travers la construction et, par sa profusion ou son économie, créer des éclats, des demi-jours ou des reflets qui fassent scintiller la clarté dans l'espace comme on fait jeter des feux aux cristaux des lustres en y taillant des prismes divers.

Dans ce concert lumineux, l'architecture solide jouera le rôle de la sertissure d'une pierre fine : elle devra compter juste assez pour faire vibrer avec toute l'intensité possible ce plein jour intérieur que les surfaces vitreuses traversées et les profondeurs demi-claires qui l'entourent auront rendu plus gai, plus sonore, plus étoffé si l'on peut dire, que le jour pur et simple du dehors.

Cependant l'architecture n'est pas faite que de poésie ; il faut encore serrer de près la réalité des choses et trouver dans les nécessités pratiques de la construction, ou malgré elles, les moyens de rendre tangibles les impressions que nous voulons faire partager aux observateurs de nos ouvrages.

Parmi ces nécessités, il faut placer en première ligne la portée des fermes, la pesanteur assez considérable des diverses enveloppes de verre, augmentée de la charge des neiges, de l'effort des vents de nos climats et de l'action des ouvriers qui devront nettoyer fréquemment des surfaces dont la limpidité fait la richesse.

Il faut donc supporter des chemins de service, des grillages préservatifs, puis se préoccuper, pour l'été, de combattre l'éclat trop fatigant et la chaleur incommode du soleil, par conséquent établir un vaste système de stores ; enfin, pour éviter les grands froids et les buées, imaginer des doubles fermetures et cependant, tout à côté, ménager des échappées d'air pour la ventilation et l'enlèvement des poussières.

L'intérêt principal de nos gravures des magasins du Bon Marché consiste dans une solution particulière de ces diverses difficultés et dans la façon dont elle se concilie avec le seul effet artistique que puisse produire une pareille construction.

Je ne dirai rien du plan et de l'agencement des escaliers, persuadé que mes confrères ont dans leur tête mille plans tout aussi ingénieux, et que l'occasion seule leur a manqué pour les réaliser.

Je m'en tiens aux lanternes vitrées pour faire remarquer encore une fois que leur charpente en fer a été comprise, pour l'apparence du moins, aussi fine et aussi simple que possible : elle ne devait tenir en suspension dans l'espace que de l'air et de la lumière seulement ; car, pour l'observateur, un plafond de verre n'offre aucune idée de matière lourde, massive, exigeant des poutres et des soutiens

solides comme toute autre matière; pour lui, c'est de l'air et de la lumière, et son œil serait singulièrement froissé de voir des masses de métal enchâsser des fluides impondérables.

En composant ces lanternes de deux enveloppes, l'une en verre clair formant toit, et l'autre en verre strié formant plafond, j'ai suivi des données déjà admises par les architectes précédents du Bon-Marché, notamment par mon père, et dont les bons effets ont été confirmés par l'expérience.

Les organes accessoires de la construction et même certains organes importants dont la lourdeur ou la multiplicité nécessaire eût produit un effet confus, ont été parfaitement dissimulés entre ces deux enveloppes, comme aussi des doubles cloisons de verre ont permis d'établir une ventilation sérieuse, fermée par des vasistas fonctionnant d'ensemble à l'aide de mécanismes logés dans les combles avoisinants; enfin, des escaliers et des chemins de circulation ont servi, tout en assurant l'entretien et le nettoyage de cette masse de vitrerie, à loger à l'abri des stores en toile, qui se développent sur de petits rails reliés à l'ensemble du système.

Je viens de dire que les doubles enveloppes de verre m'avaient permis de masquer, de dissimuler certains organes importants de la construction, et j'éprouve le besoin de montrer comment cette manière de faire peut se concilier avec un principe que j'ai trouvé tout jeune, formulé par une école nouvelle en opposition avec une autre école plus officielle et que je considère encore comme le point de départ logique de l'architecture, à savoir : que les éléments d'une construction doivent être accusés pour en faire la décoration.

Remarquons d'abord qu'en art il n'y a point d'absolu; car si l'on veut tirer, sans les interpréter, toutes les conséquences logiques d'un principe, on arrivera bien vite à l'absurde.

Les maîtres qui, les premiers, préconisent ces principes savent toujours merveilleusement s'en servir, tandis qu'ils font souvent grand tort aux élèves médiocres qui se sont figuré que tout l'art résidait dans une formule.

Dans quelles limites le vrai doit-il dominer les formes de l'architecture; ou plutôt : Qu'est-ce que le vrai architectural?

N'est-ce pas dans cette question qu'on doit trouver la source inépuisable des discussions injustes ou passionnées qui ont bercé mes premières études il y a plus de vingt ans?

Aujourd'hui le terrain est beaucoup moins brûlant, à ma connaissance du moins; les adversaires qui se trouvaient être des artistes d'un égal talent, bien qu'opposé, ont trouvé dans la pratique de leur art quelques points de rencontre, et l'éclectisme des amateurs d'architecture a dû émousser passablement des convictions trop entières et faire fléchir des principes trop absolus pour correspondre toujours à la nature relative des choses. Si quelques chefs d'école, par suite de positions acquises, se sont retranchés dans leur camp, la majeure partie de leurs élèves s'est à peu près confondue ou n'est plus séparée que par des nuances, tant les études des architectures passées, si nombreuses dans ces derniers temps, ont montré que le beau avait revêtu des formes différentes, sans jamais cesser d'être vrai.

Aujourd'hui il n'y a plus à compter les coups des adversaires, mais on peut déjà préjuger le résultat de la lutte, et ce résultat, sans être nouveau dans l'histoire de l'art, est cependant toujours curieux à étudier.

En effet, d'une part, la nouvelle école a certainement pénétré la plus ancienne, en a sans retour influencé les partis pris et la manière de voir; d'autre part et ce faisant, elle a donné le meilleur d'elle-même et, pour bien dire, perdu de sa force chaque fois qu'elle faisait admettre par l'école opposée une partie quelconque de son enseignement : d'où ce triomphe, pour elle fort négatif, d'avoir vivifié et rajeuni une rivale qui ne s'emparait jamais qu'à contre-cœur et toujours en protestant des moyens nouveaux de composition architecturale, tout en en tirant le plus grand bénéfice.

Ainsi donc, l'école rationnelle, dite gothique, bien que son maître le plus éminent ait montré dans ses entretiens écrits combien il se plaçait au-dessus d'une forme spéciale et passée d'architecture, cette école, dis-je, qui résumait d'une façon plus énergique, plus agressive si l'on veut, les préceptes élevés du regretté et si grand architecte M. Labrouste, n'a pas su plier ses convictions trop exclusives aux nécessités morales du temps ni produire quelque monument civil caractéristique de notre époque. D'un autre côté, en agissant indirectement sur les meilleurs esprits, sur les plus grands talents de l'École des beaux-arts, elle a rajeuni leur enseignement, donné une vie nouvelle à l'architecture classique et créé des documents pour les maîtres de l'avenir.

Supposez, pour un instant, qu'on ait mis l'Opéra au concours à l'époque où des artistes, éminents cependant, comme Percier ou comme Fontaine, composaient les ennuyeuses façades de la rue de Rivoli; supposez même que ce soit à l'époque où un maître de grands artistes, grand artiste lui-même, M. Lebas, concevait les façades peu récréatives de Notre-Dame de Lorette, nous aurions, sans aucun doute, aujourd'hui, une Académie de musique modelée sur la Madeleine. Bon gré mal gré, tout eût passé sous un unique fronton, depuis le foyer jusqu'à la salle, y compris la scène et les bâtiments d'administration. Fort heureusement pour nous, M. Garnier, qui, à côté d'un grand talent, possède encore beaucoup d'esprit, a eu celui de naître vingt ou trente ans plus tard, et par conséquent de passer par l'École des beaux-arts à la bonne époque.

Pour l'art, la bonne époque est celle qui voit des luttes acharnées ou qui les suit d'assez près pour permettre aux survivants, vainqueurs ou vaincus, de ramasser les trésors

de talent dépensés sur le champ de bataille pour en faire la joie et le plaisir de leurs contemporains et l'admiration de leurs successeurs.

Me voici bien loin de la définition de Platon, que j'avais citée en commençant pour montrer comment la *splendeur du vrai* est une définition vague du *beau* qui se prête aux manières de voir les plus opposées.

Je pense qu'on gagnerait beaucoup en précision et en vérité en ajoutant que le vrai, en architecture comme en tous les arts, n'est que le *vraisemblable ;* c'est-à-dire que ce ne sont pas les qualités intrinsèques des matériaux, leur fond vrai qui doit influencer leurs formes, mais bien les qualités apparentes sous lesquelles ils se présentent aux yeux : leur fond vraisemblable. Il est juste de dire que l'apparence et le fond peuvent parfois se confondre ; mais il est non moins évident que très-souvent ils s'éloignent l'un de l'autre fort sensiblement.

Quel est, par exemple, le spectateur qui, visitant une cathédrale gothique, s'est jamais demandé comment tenaient les voûtes, et a conçu une appréhension quelconque sur leur solidité ?

Toute espèce de voûte, par l'effet des courbes qui la constituent en se rejoignant, offre aux yeux un aspect éminemment solide.

Cela est si vrai, que les constructeurs du XIIe siècle qui, les premiers, élevèrent des voûtes à une grande hauteur, le firent sans aucune précaution, et maintes fois laissèrent écrouler leurs édifices, sans se douter un instant de la poussée implacable de cette forme architecturale.

Ce ne fut qu'éclairés par des essais malheureux qu'ils imaginèrent plus tard les arcs-boutants extérieurs et l'ossature si savamment équilibrée des cathédrales du XIIIe et du XIVe siècle. Eh bien, même aujourd'hui, est-il un seul homme du métier qui ait besoin de constater ces étaiements extérieurs des voûtes avant d'entrer plus rassuré sous leur cintre. Non certainement, parce que la conscience de la poussée des voûtes comme celle de bien d'autres effets complexes de la construction échappe à notre sens artistique, tandis que notre œil sera toujours choqué de voir, par exemple, une pyramide tronquée posée sur son tronc, bien qu'en réalité l'équilibre puisse en être parfait au point de vue de la science.

Le vrai n'est donc pas toujours vrai pour nos sens et le vraisemblable seul qui se résume en équilibres apparents, c'est-à-dire en *proportions*, doit être le point de départ du beau, en architecture.

Je puis donc, pour revenir à mon sujet, imaginer une lanterne vitrée à doubles surfaces et masquer entre elles les fermes, tirants et supports inhérents à sa construction, puisque jamais l'observateur ne se plaindra de voir un plafond lumineux serti de quelques filets de métal seulement, tant la légèreté d'apparence du verre lui paraît demander peu de soutien.

Pour ces mêmes raisons de vraisemblance, le fer employé comme agent principal d'une construction devra éviter toute imitation des formes impuissantes des autres matières. Il faut le concevoir avec la plus grande hardiesse et s'éloigner résolûment des exemples créés de nos jours par des artistes peu maîtres de leur talent qui, chose singulière, ont presque toujours joint le manque d'audace et de logique dans l'usage du fer à son emploi hors de tout propos, dans des parties d'édifice où toute autre matière eût été mieux à sa place. Car, dès l'instant où le métal est admirablement propre à envelopper sans efforts l'espace qui en paraît plus libre, il faut se garder de l'employer lorsqu'on voudra, au contraire, limiter fortement une étendue quelconque et accuser particulièrement un grand effort de stabilité. Ne doit-on pas, dans ce cas, rejeter une matière qui n'a, pour ainsi dire, pas de surface, pas d'étoffe et par conséquent ne peut que rendre humblement les effets décoratifs que d'autres matériaux produisent si facilement. Le fer a sa raison d'être pour l'ossature de surfaces que l'on veut élever dans l'espace, comme les voûtes et les plafonds ; il ne s'appliquerait à des murs ou à des piles d'angle et en général à tous les ouvrages dont l'effet spécial doit être de présenter à l'œil une grande stabilité, qu'au grand dommage de la vérité artistique.

Tout donc nous porte à croire que ces matières métalliques, nouvelles dans l'art de bâtir, depuis que l'industrie a su étendre à des dimensions presque illimitées leur puissante concentration de résistance, loin d'envahir le domaine de la construction artistique, devront se localiser dans des emplois déterminés conséquents avec leurs propriétés réelles et sous des formes en harmonie avec leurs effets apparents.

Les monuments y gagneraient d'être un peu plus artistiques que ces sortes de halles dont on a tant abusé, sans rien perdre de l'effet intense de ces immensités lumineuses enveloppées sans efforts, qui constitue un des côtés vraiment nouveaux et remarquables de l'architecture du XIXe siècle.

L.-C. Boileau fils.

HOTEL XIFRE, A MADRID

(Pl. 394 et 395)



près avoir publié en 1872, 1873, 1874 et 1875 les nombreuses planches qui composent la partie importante de la monographie de l'hôtel Xifre, construit à Madrid par notre collaboratenr M. Bœswillwald, nous donnons, cette année, deux planches qui en complètent l'ensemble :

Pl. 394 : Détails de la chambre à coucher ;

Pl. 395 : Plafond du salon du rez-de-chaussée.

S. R.

GARE DE VOYAGEURS A LA TÈTE D'UNE GRANDE LIGNE

(Pl. 367 et 400-401.)



n donnant cette année le plan général (pl. 367) et la façade principale (pl. 400-401) d'un projet de gare de voyageurs à la tête d'une grande ligne, nous commençons une monographie dont nous publierons le complément dans notre prochain volume.

L'*Encyclopédie d'architecture*, autant que possible, ne publie que des monuments existants. Elle a cru bien faire en manquant pour une fois à cette règle et en reproduisant les magnifiques dessins de M. Formigé.

Ce projet, qui a mérité le *prix Duc* (1876), a été également très-remarqué au Salon de cette année, où il a valu à son auteur une médaille de 2e classe.

En attendant la notice de M. Formigé, qui paraîtra avec les planches complémentaires de l'année prochaine, nous prions nos lecteurs de vouloir bien se reporter au compte rendu du Salon d'architecture, de M. Sédille (1) ; nous ne saurions mieux faire que de rappeler l'avis d'un critique aussi compétent et autorisé, en donnant tous nos éloges à « ce projet qui fait grand honneur à M. Formigé, et qui doit certes donner quelque satisfaction à ceux qui affirment notre art contemporain. » S. R.

(1) Voy. *Encyclopédie d'architecture*, 1876 p. 54.

HABITATION PRIVÉE A ANGOULÊME

(Pl. 407 et 408.)



e petit hôtel, dont nous donnons l'élévation et les plans à divers étages sur notre planche 407, a été élevé à Angoulême dans des conditions toutes spéciales et qui méritent d'être mentionnées.

Comme nos lecteurs peuvent s'en rendre compte par les plans, le terrain que l'architecte avait à sa disposition présentait une façade de moins de six mètres, sur une profondeur de quinze mètres environ. Il s'agissait d'élever sur ce terrain une habitation ayant plutôt le caractère d'un simple pied-à-terre que celui d'une résidence fixe.

Le programme à réaliser offrait certaines difficultés qui ont été surmontées par l'architecte avec un plein succès. A ce point de vue surtout, la petite habitation dont nous venons de parler méritait l'attention de nos lecteurs, et nous avons été heureux que M. Abadie ait bien voulu nous autoriser à la reproduire.

Ajoutons que l'architecte a tiré un parti inespéré de cette façade, étranglée entre deux constructions mitoyennes. Un simple coup d'œil jeté sur notre planche 407 fait facilement reconnaître le goût sûr et la main expérimentée d'un maître. S. R.

FIN DU CINQUIÈME VOLUME.

ENCYCLOPÉDIE D'ARCHITECTURE

(DEUXIÈME SÉRIE)

1876

TABLE DU V^E VOLUME

1. — ARCHITECTURE RELIGIEUSE.

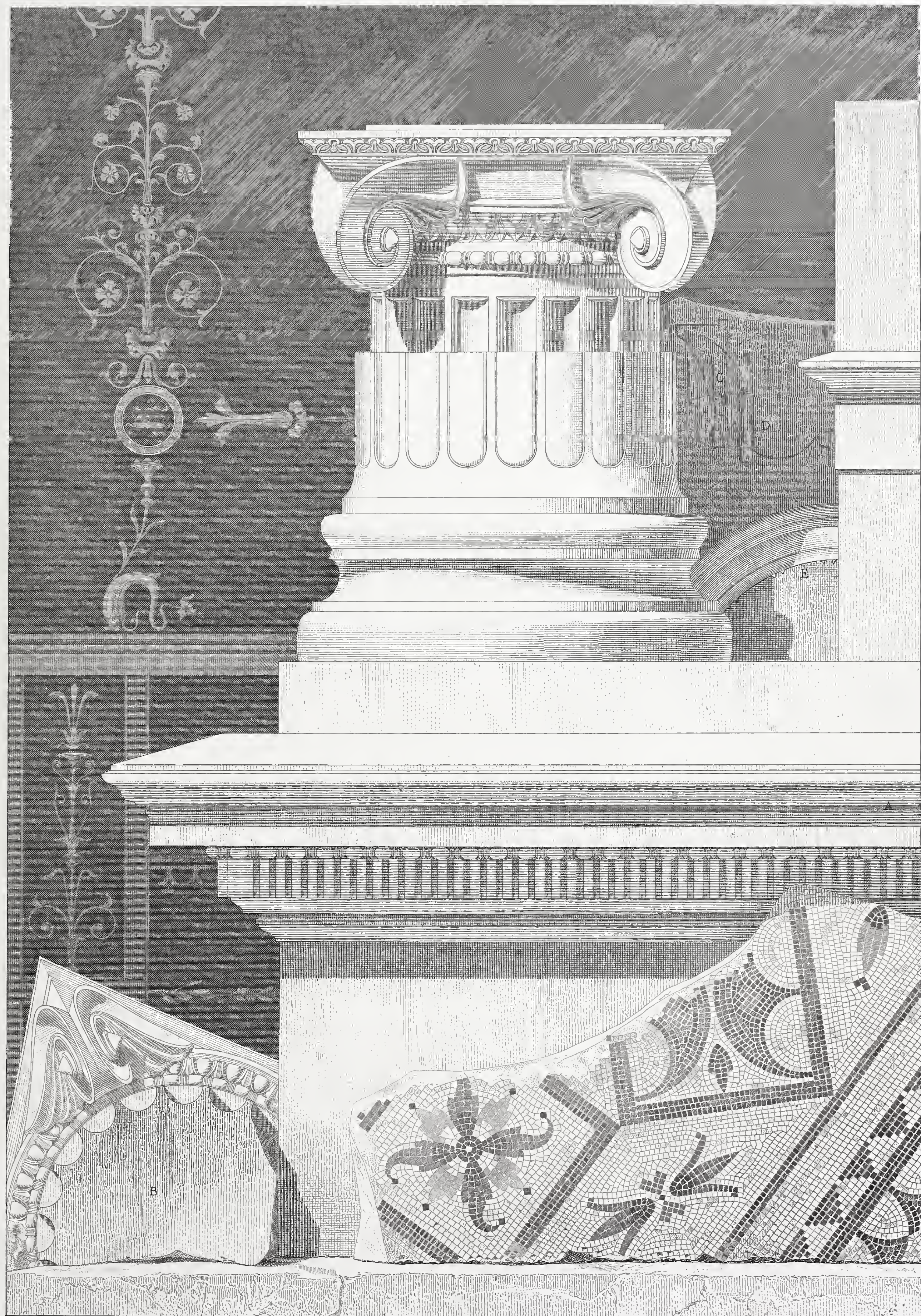
2. — ARCHITECTURE CIVILE

3. — ARTICLES DIVERS.

FIN DE LA TABLE DU CINQUIÈME VOLUME.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

PLANCHES



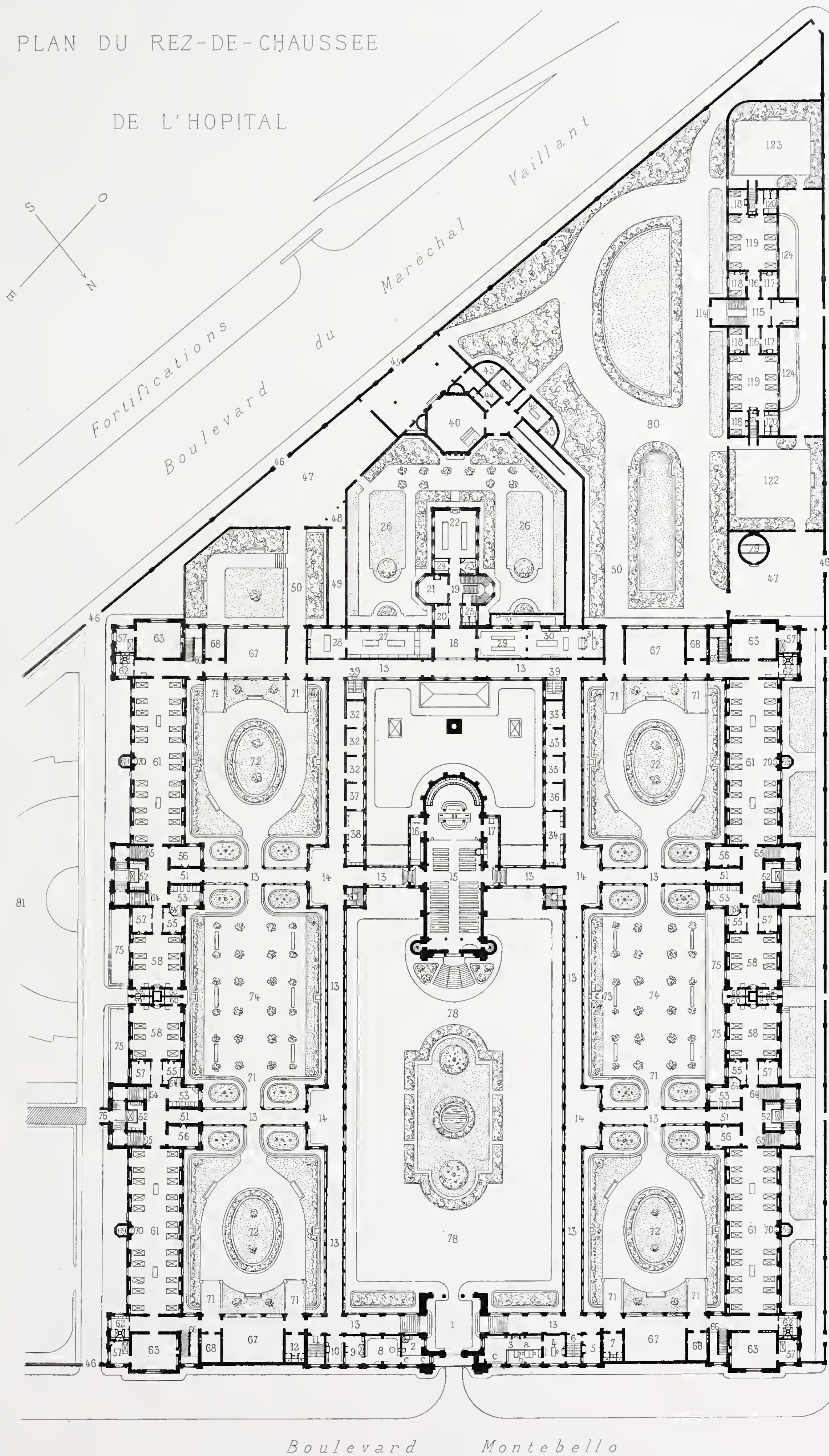
Ferdinand Dutert del. — C. Sauvageot sc.

Echelle de 0 10 20 30 40 50 1 mètre

FORUM TRIANGULAIRE DE POMPEI.

FRAGMENTS DE L'ORDRE IONIQUE DU VESTIBULE

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Lemercier et Cie Paris



Emile Degand del. A. MOURCOU, ARCHTE Huguet Jne sc.

HOPITAL SAINTE-EUGENIE

A LILLE (NORD)



Boileau del. L.C. BOILEAU FILS, ARCHTE L. Boisset sc.

MAGASINS DU BON-MARCHÉ, A PARIS

COUPE TRANSVERSALE SUR L'ESCALIER

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. II. Imp. Lemercier et Cie Paris



AU TIERS DE L'EXECUTION

T. Desjardins del. — A^te Guillaumot pere sc

MUSEE HISTORIQUE DU VATICAN.

VASE EN BRONZE, AVEC SON SUPPORT, TROUVE A CERVETRI

II

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp Lemercier et Cie Paris.



Clet del.

E. CORDIER, ARCHTE

E. Maurage sc.

GROUPE SCOLAIRE, RUE DU PONT-DE-LODI (PARIS)

COUPE TRANSVERSALE

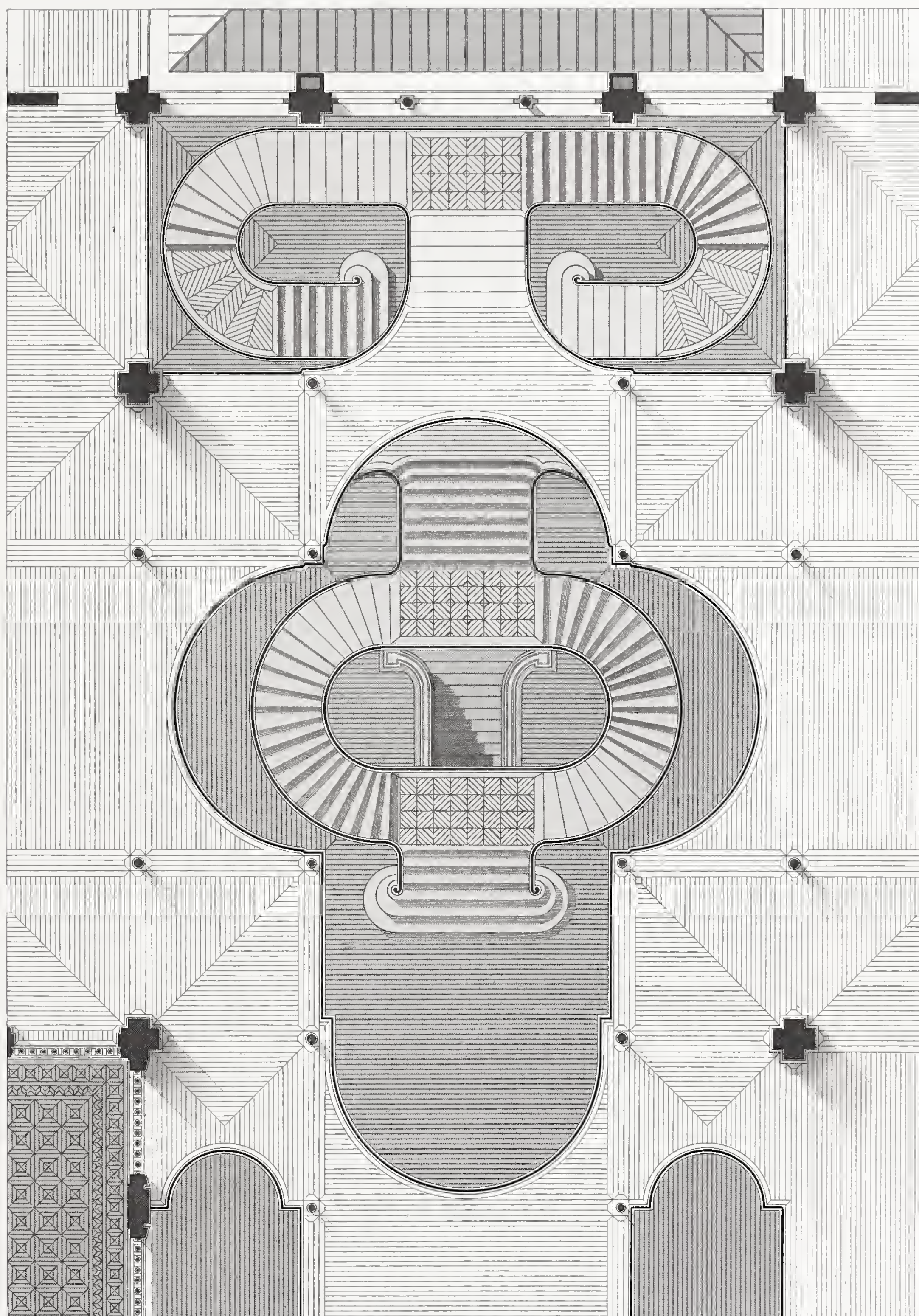


Just Lisch del. — JUST LISCH, ARCH^TE — A. Chappuis sc.

EGLISE SAINT-SULPICE DE FAVIERES

II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Lemercier et Cie Paris



Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 mètres

Boileau del. — L. C. BOILEAU FILS, ARCHTE — Hibon sc.

MAGASINS DU BON-MARCHE, A PARIS

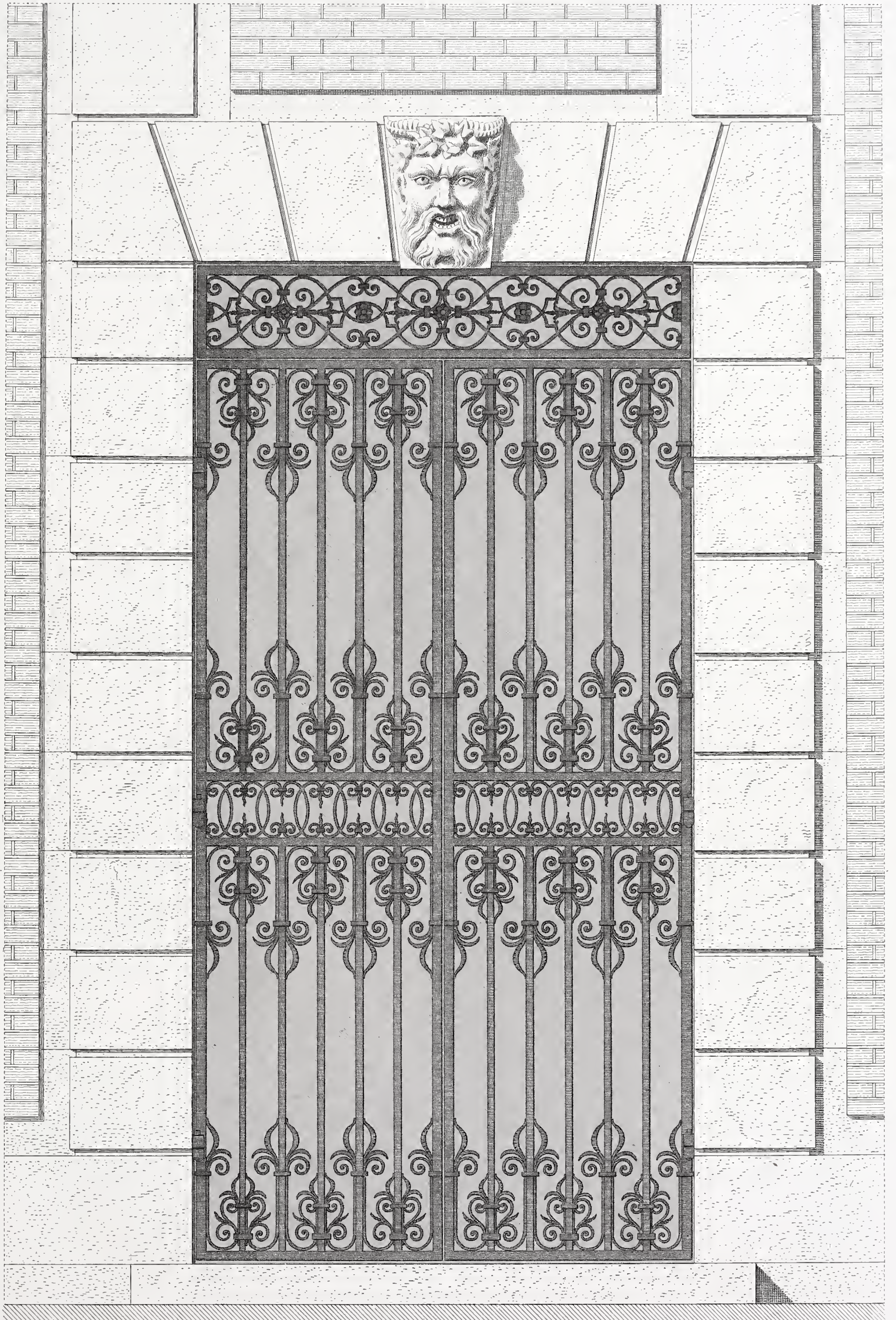
PLAN DE L'ESCALIER.

I

Ve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris

PL. 324

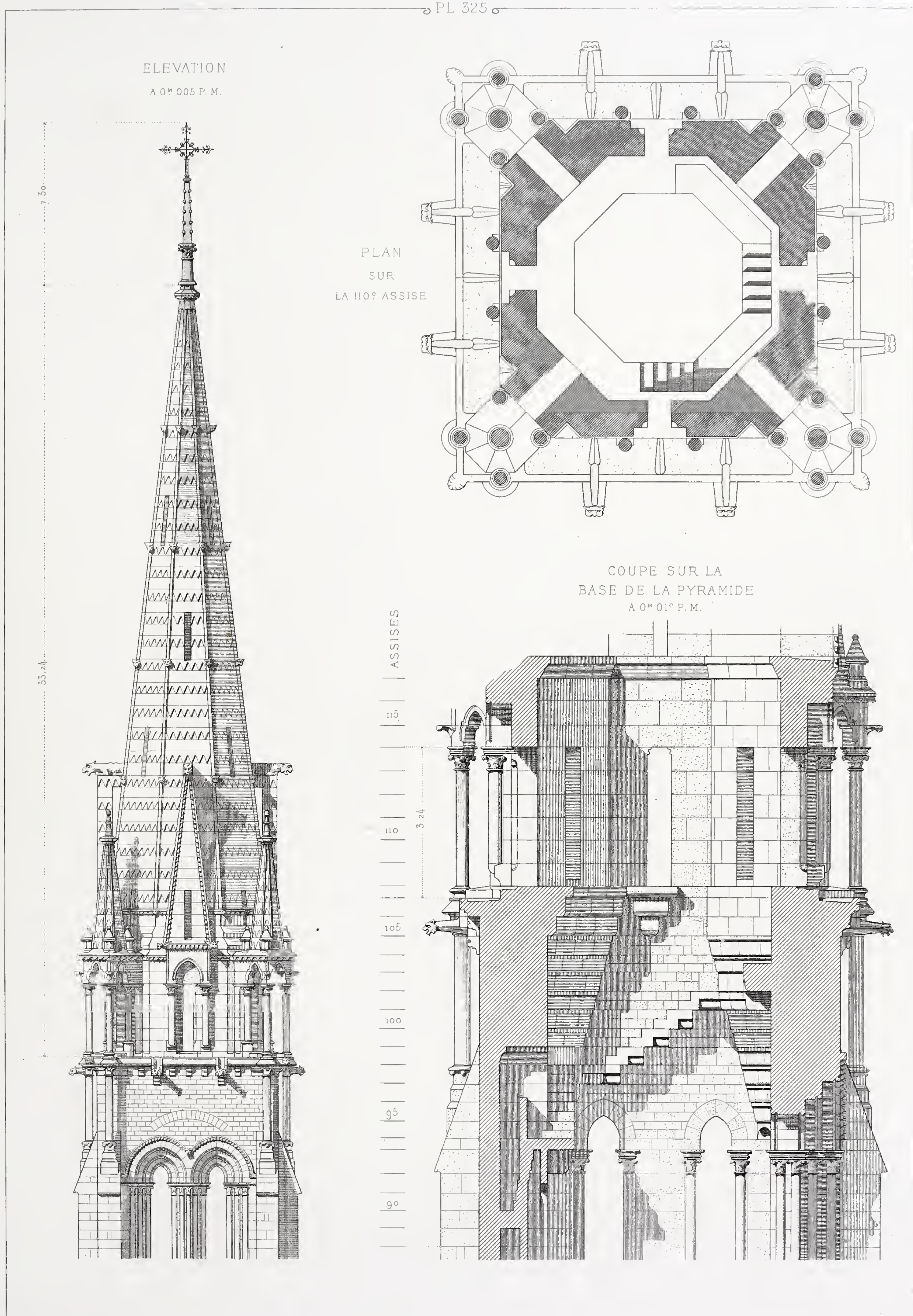
GRILLE D'UNE DES PORTES D'ENTREE



L. Sauvageot del. C. Sauvageot sc.

CHATEAU DE GOURNAY-SUR-MARNE

(SEINE-ET-OISE)



E. Millet del. EUGENE MILLET, ARCHte F. Penel sc

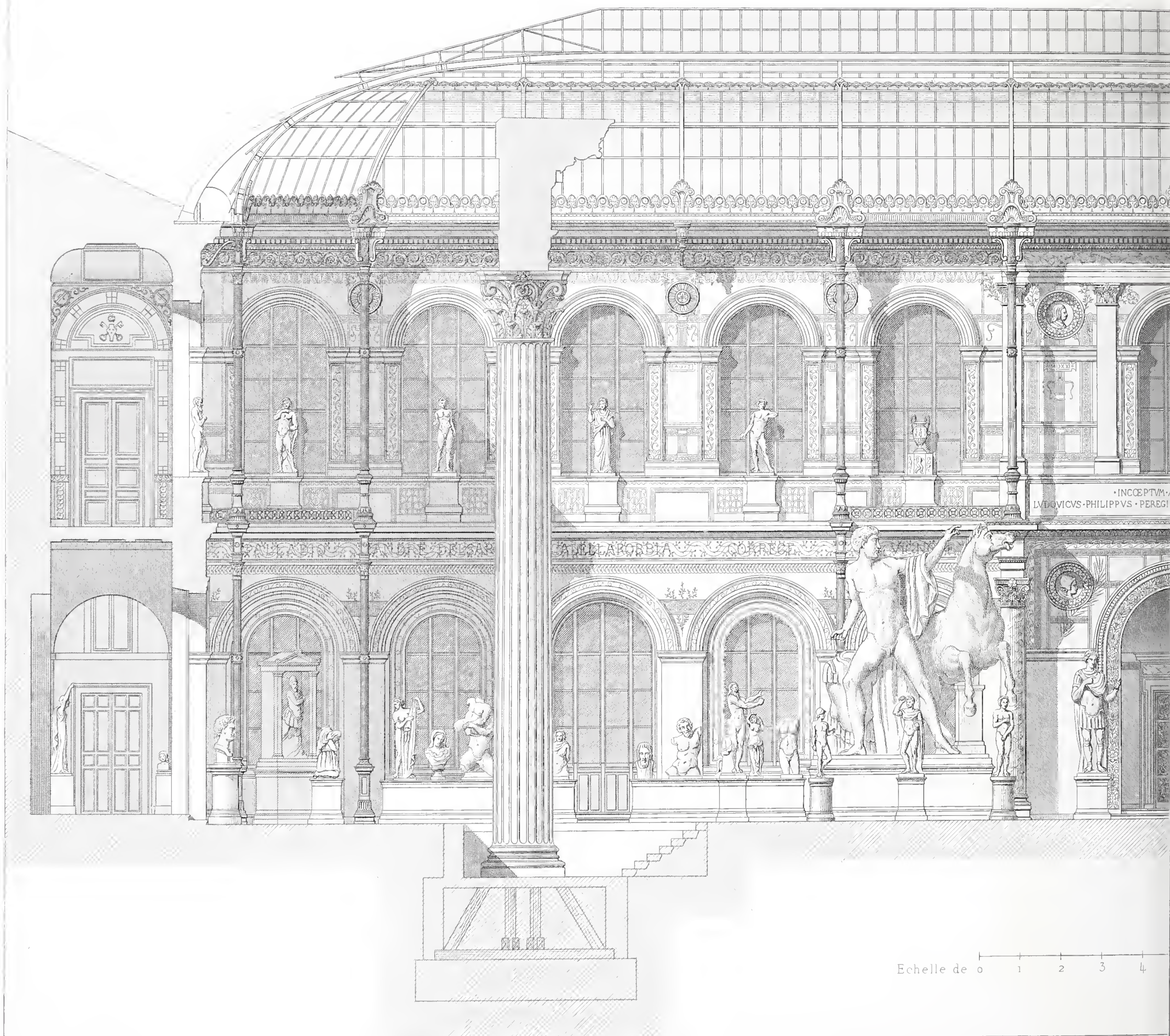
CATHEDRALE DE MOULINS (ALLIER)

FLÈCHE DES TOURS

I

Ve A MOREL et Cie Editeurs

Imp. Lemercier et Cie Paris

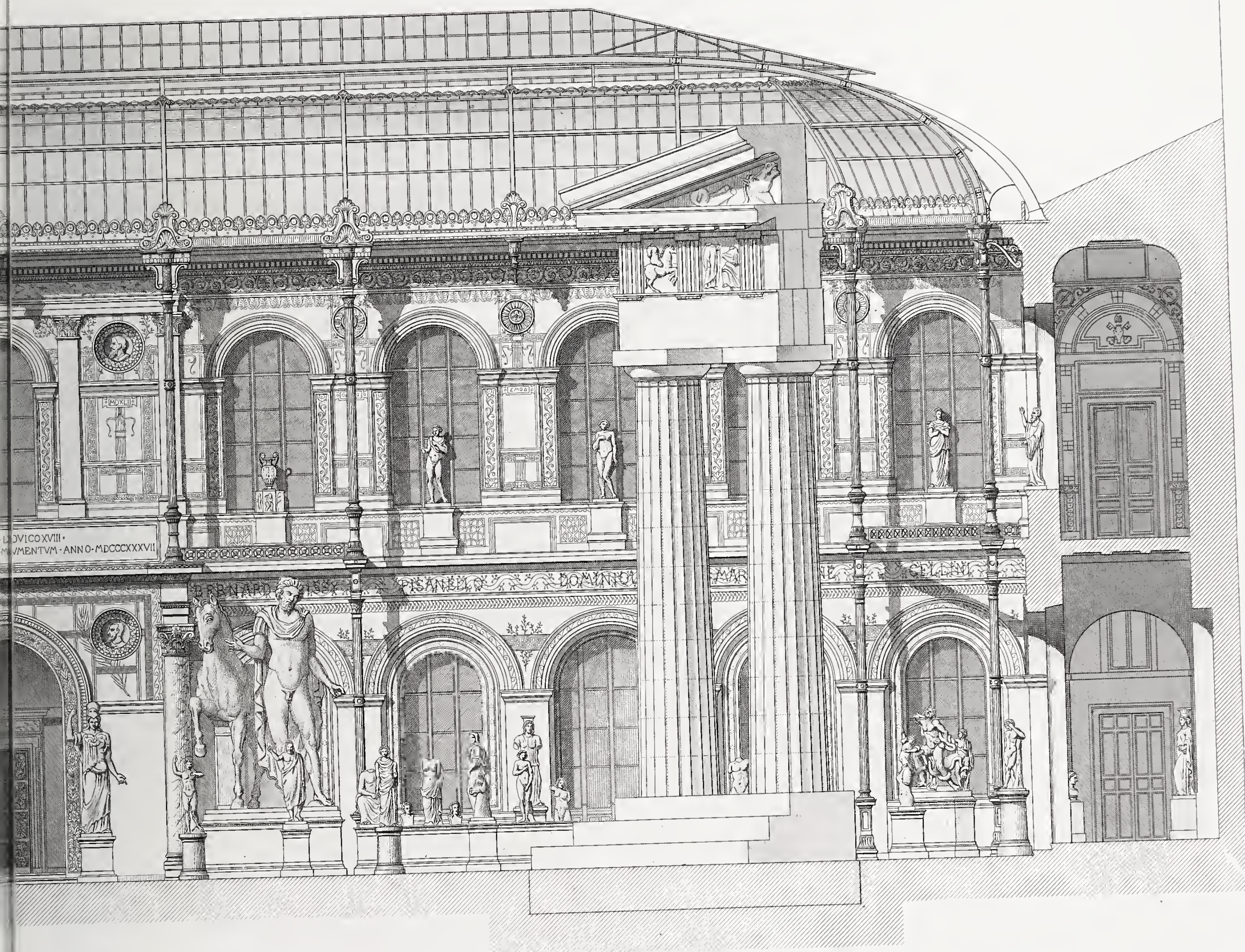


A Devienne del
E. COQU

ECOLE NATIONAL

COUPE LONGITUDINALE DE LA GR

Ve A. MOREL et Cie Editeurs



Huguet Jne sc

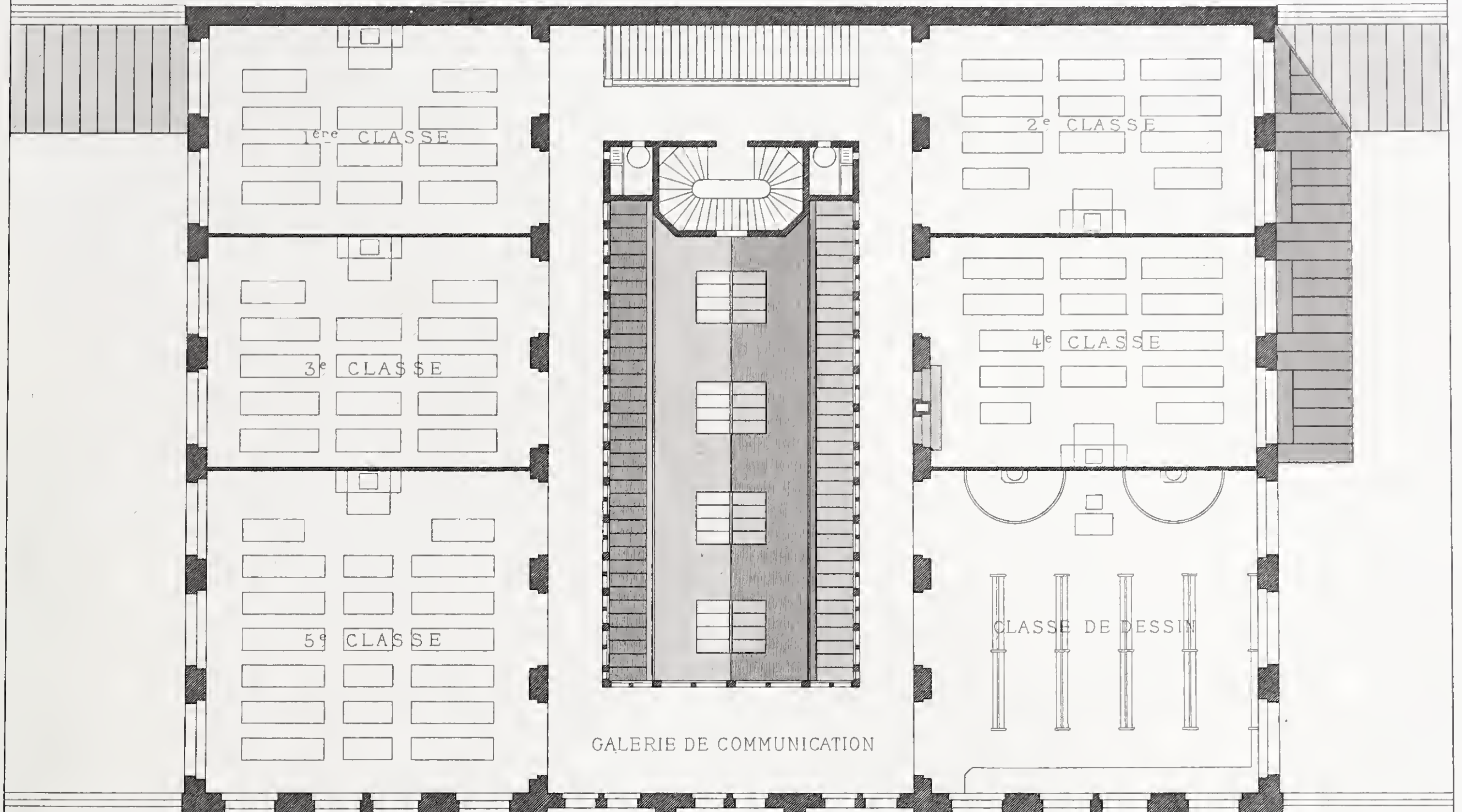
T, ARCHTE

DES BEAUX-ARTS

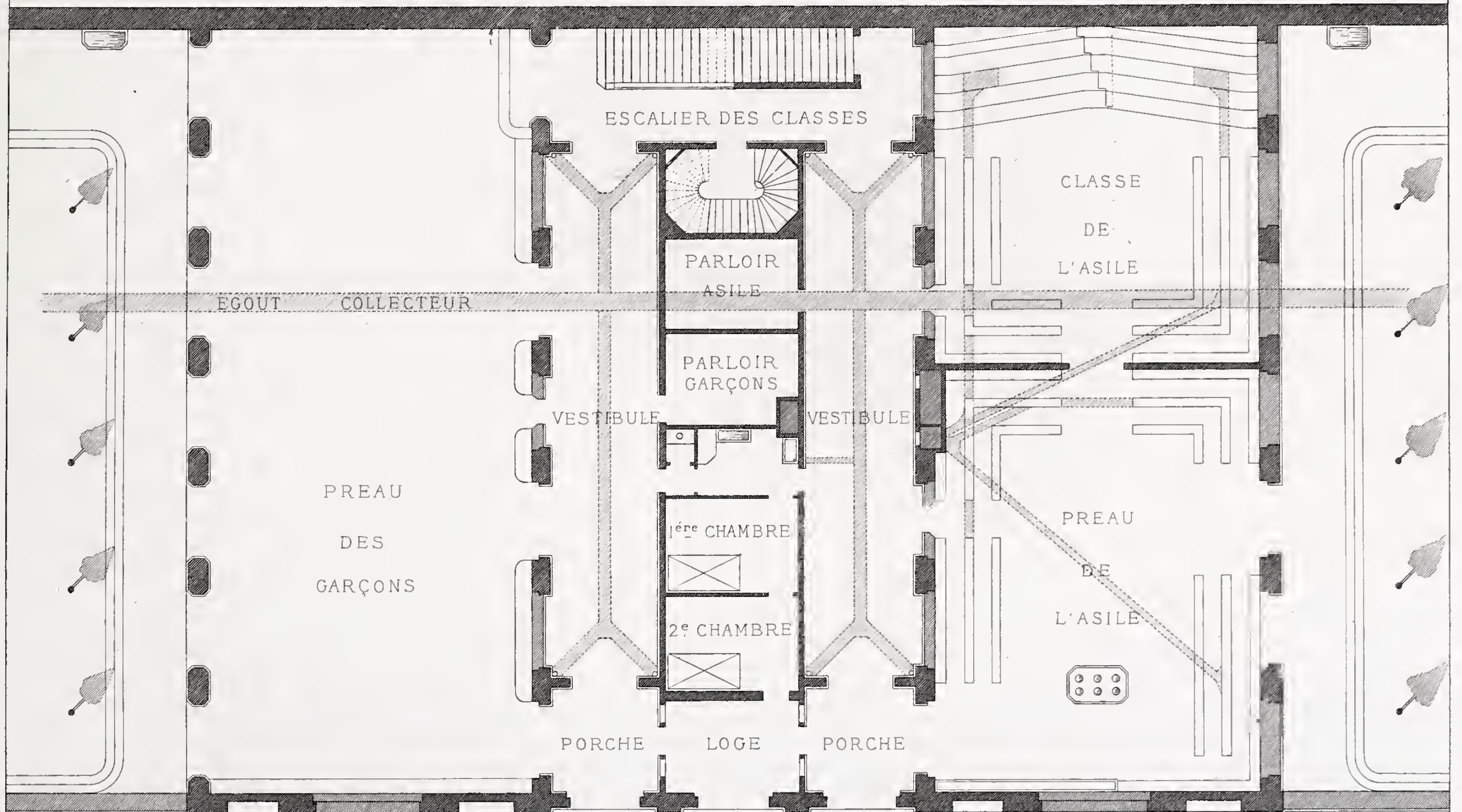
NDE SALLE DU MUSEE DES ETUDES

Imp. Lemercier et Cie Paris

PLAN DU 1er ETAGE



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE



Marcadier del. — E. CORDIER, ARCHte — Hibon sc.

GROUPE SCOLAIRE, RUE DU PONT-DE-LODI (PARIS)

PLANS

I

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Lemercier et Cie Paris

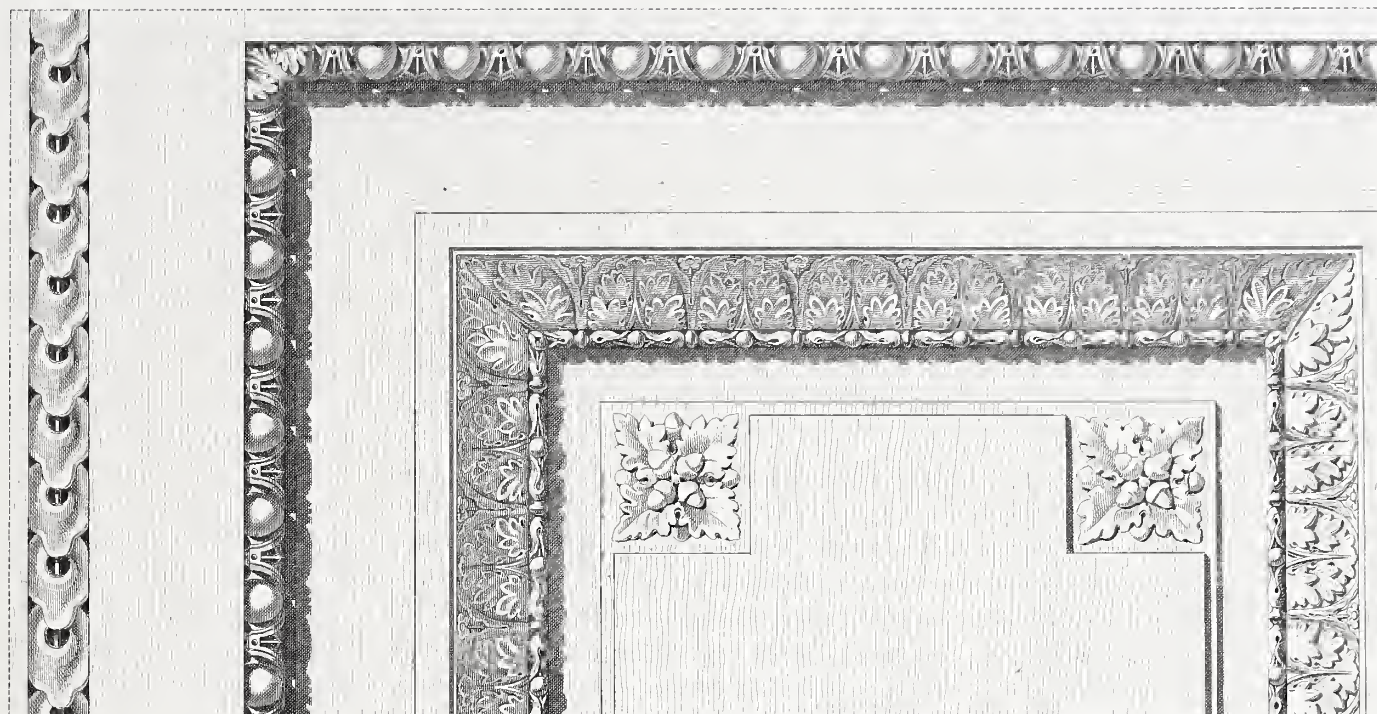


A. Devi... del. E. COQUART archte Daumont lith.

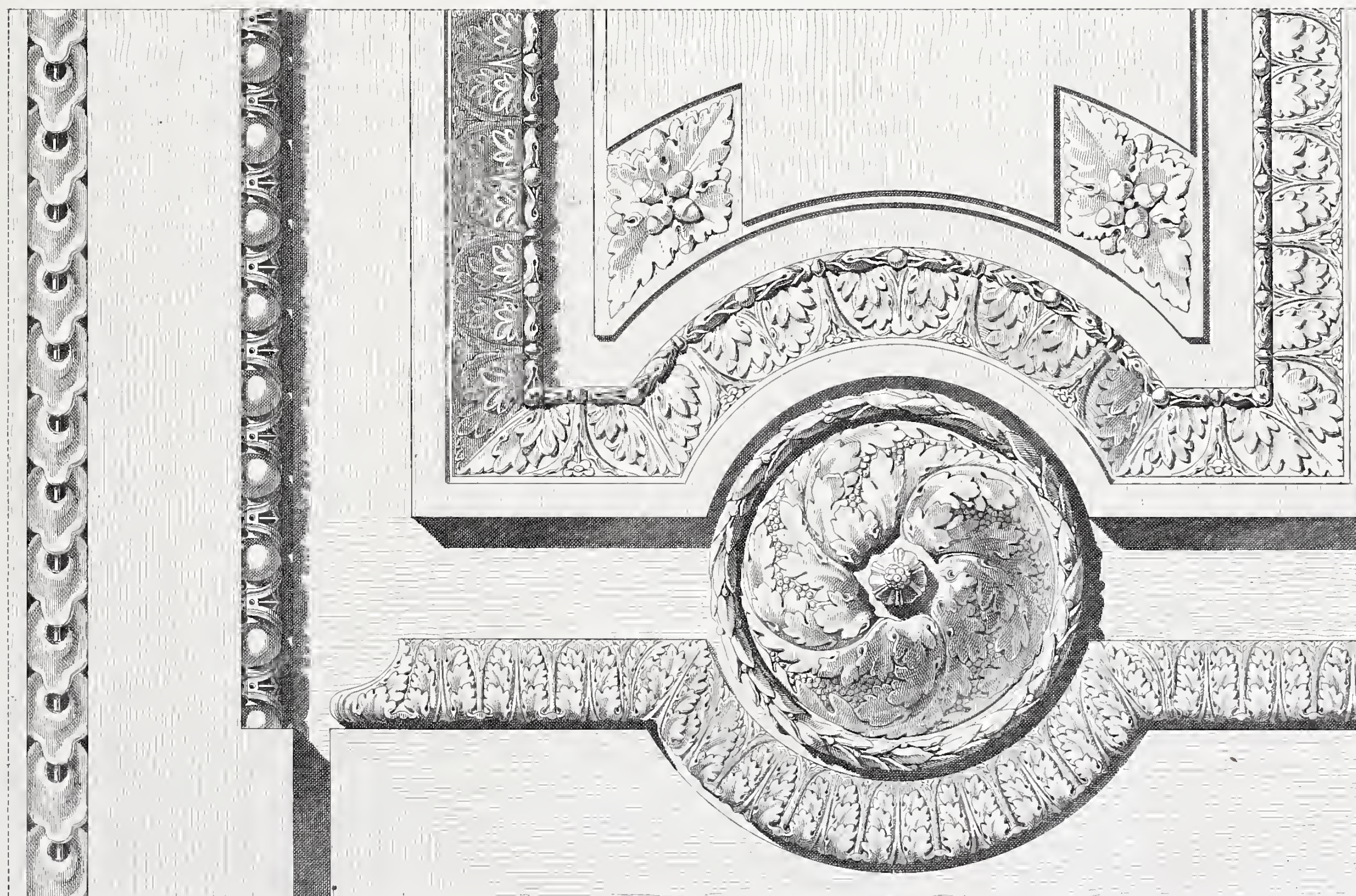
ECOLE NATIONALE DES BEAUX-ARTS.

COUPE LONGITUDINALE DE LA GRANDE SALLE DU MUSÉE DES ETUDES

Vve A. MOREL & Cie Editeurs Imp. Lemercier & Cie Paris







Echelle de 0 10 20 30 40 50 1 Mètre

Léon Chédeville del. Sellier sc.

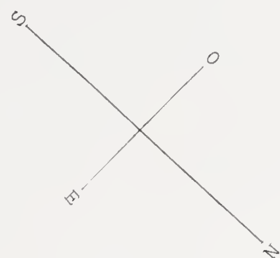
PORTE EN BOIS D'UNE MAISON

RUE ROYALE, A PARIS.

II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris

PLAN DU SOUS-SOL DE L'HOPITAL



Echelle de 0 10 20 30 40 50 100 mètres

Emile Degand del. — A. MOURCOU, ARCHTE — Huguet Jne sc

HOPITAL SAINTE-EUGENIE

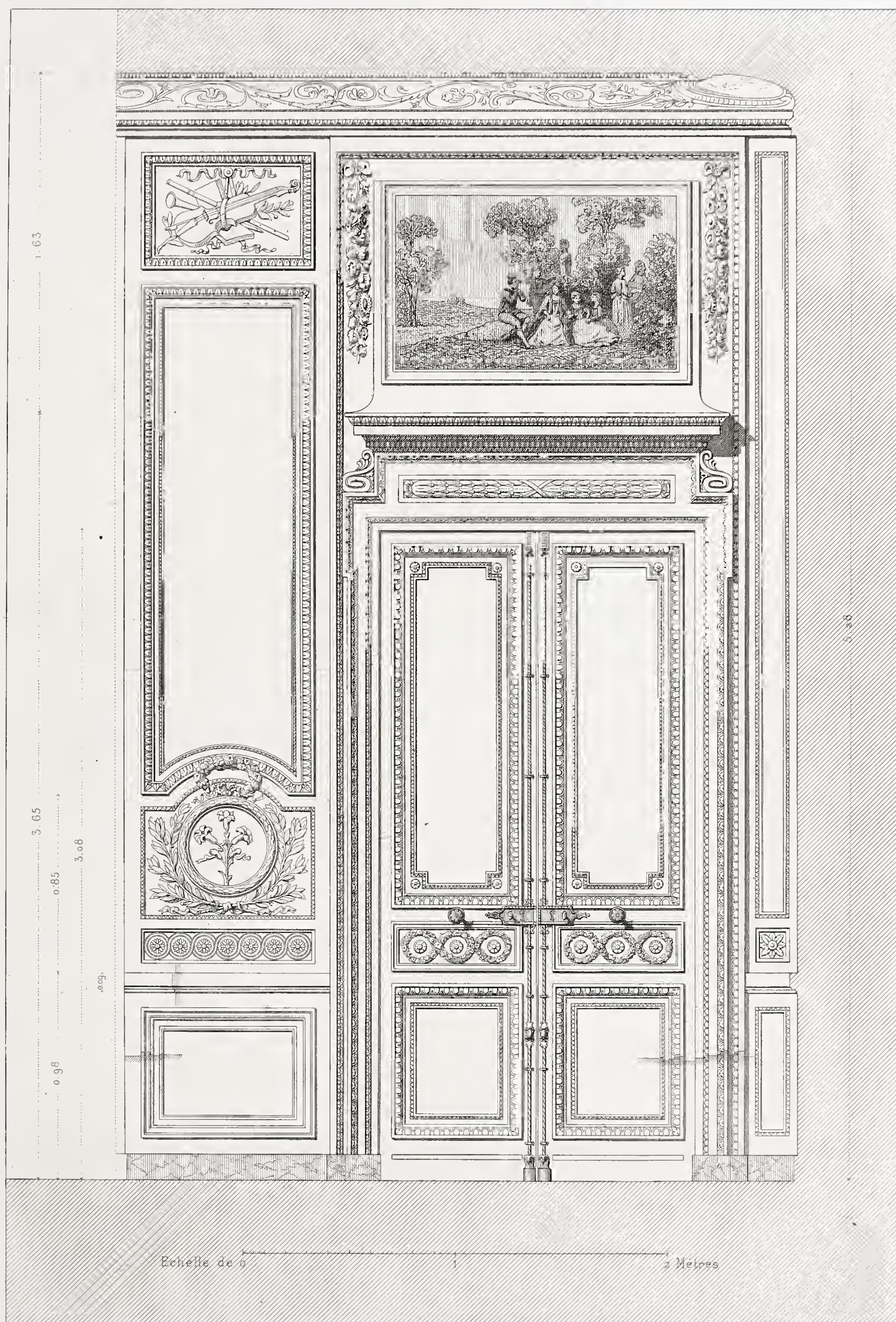
A LILLE (NORD)



Just Lisch del. JUST LISCH, ARCH^TE A. Chapuis Sc.

EGLISE SAINT-SULPICE DE FAVIERES

FAÇADE LATERALE

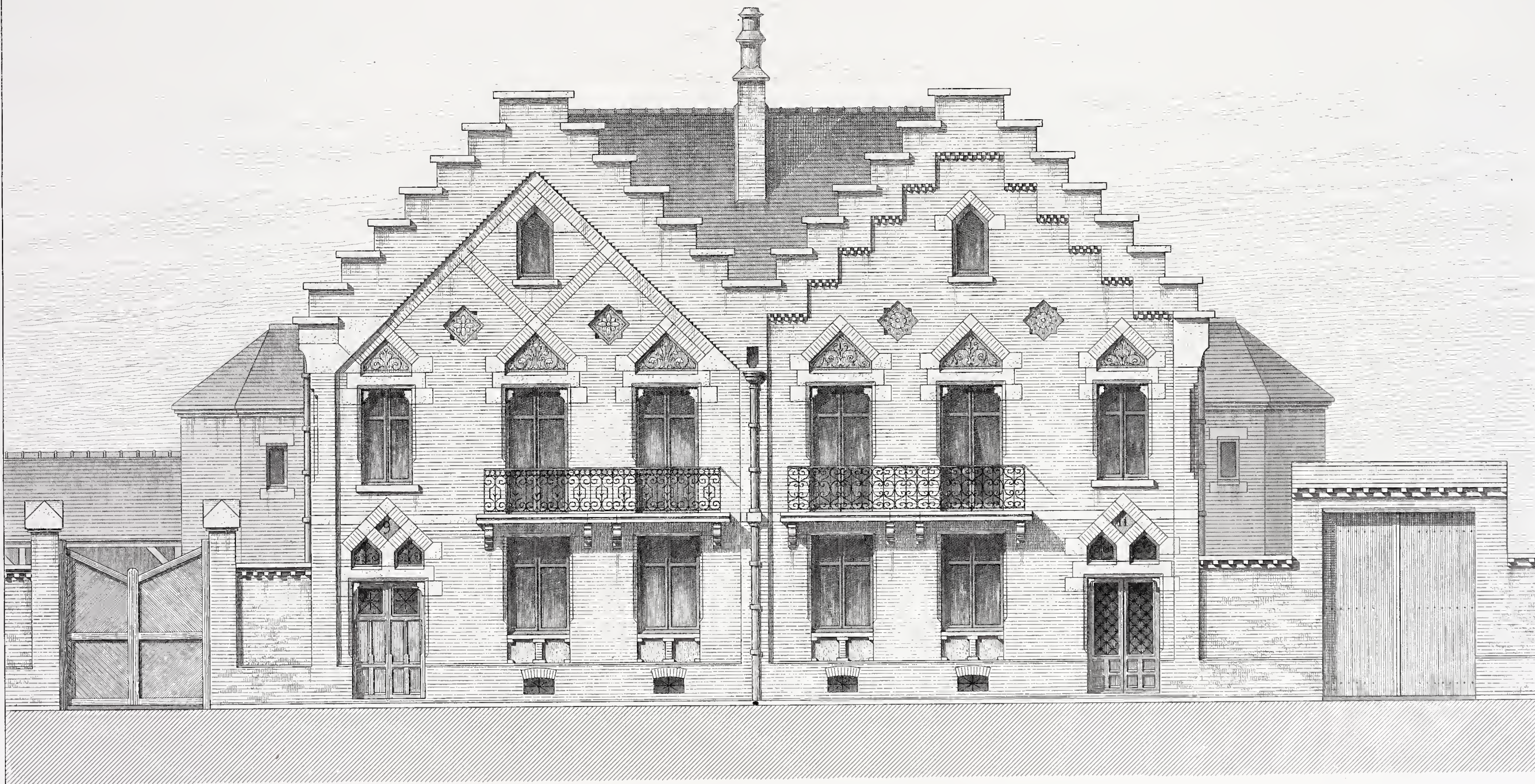


P. Gion del. F. Penel sc.

PETIT TRIANON

SALON DE LA REINE.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



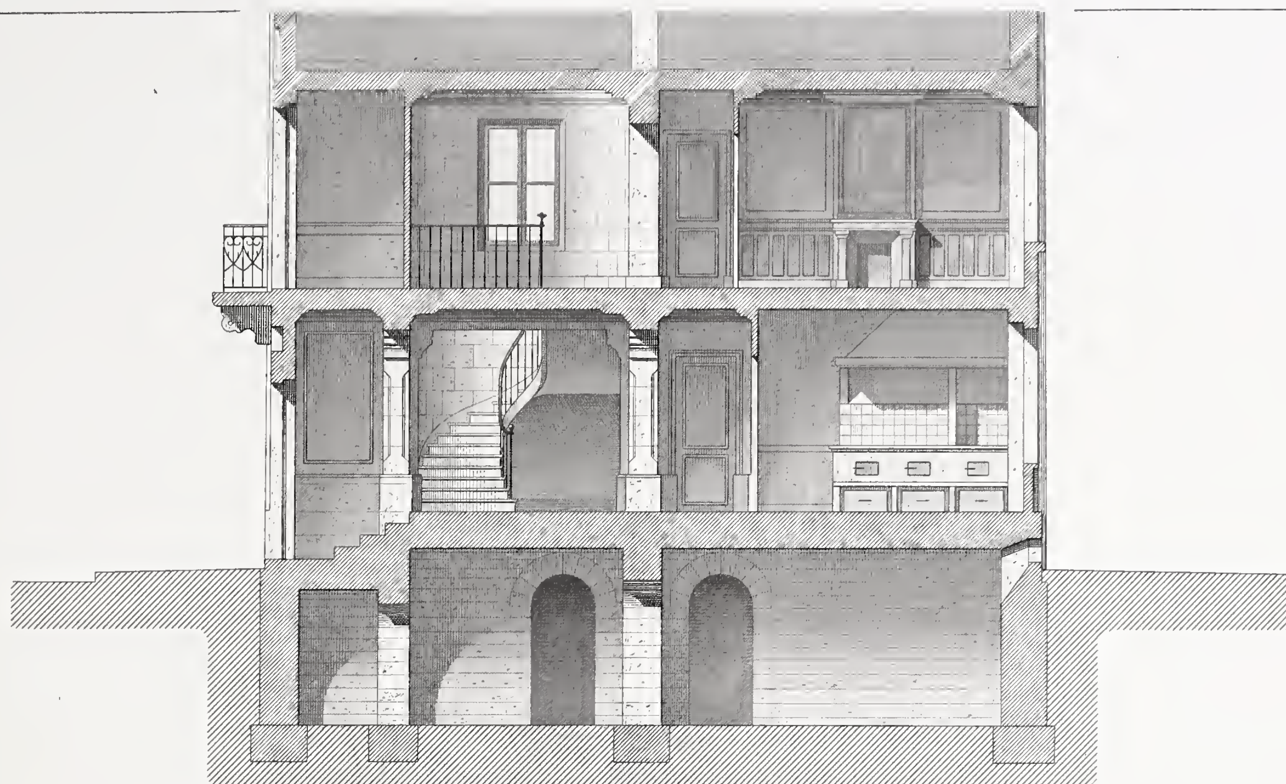
F. Narjoux del.

FELIX NARJOUX, ARCHte

Bury père sc

MAISONS PRIVEES, A LILLE (NORD)

ELEVATION PRINCIPALE



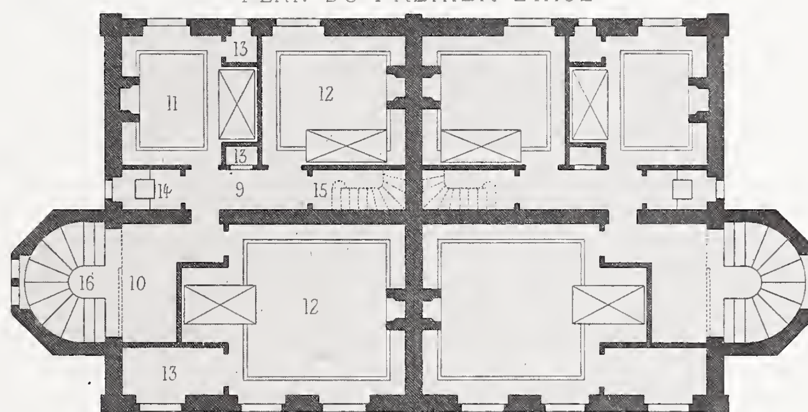
COUPE TRANSVERSALE

Echelle de la Coupe 0 1 2 3 4 5 mètres

Echelle des Plans 0 1 2 3 4 5 6 8 10 mètres

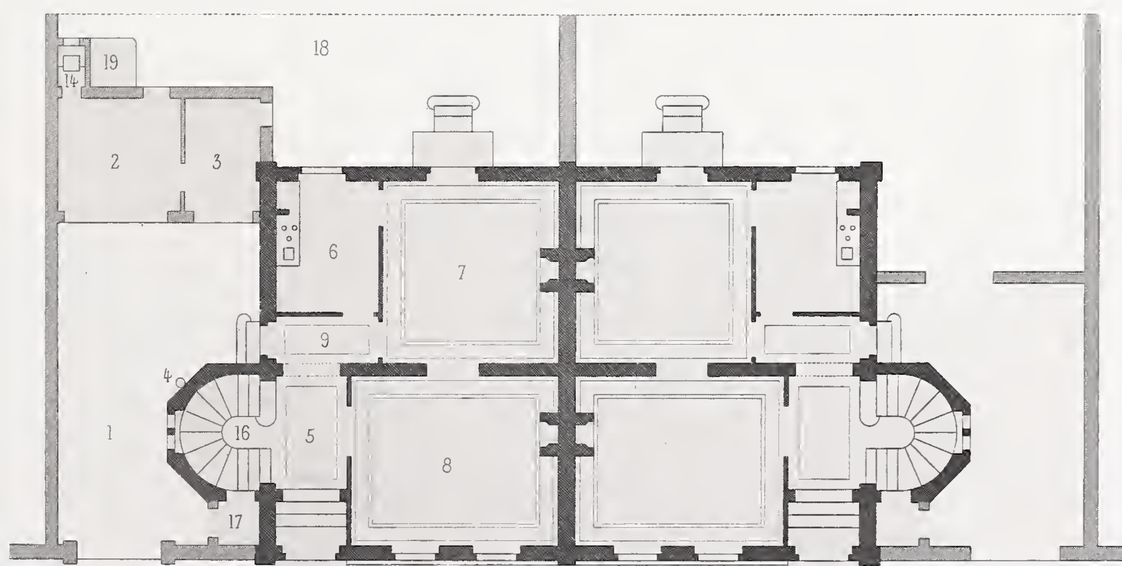
PLAN DU PREMIER ETAGE

LEGENDE
1 Cour de service
2 Remise
3 Ecurie
4 Fontaine
5 Vestibule
6 Cuisine
7 Salle à manger
8 Salon
9 Dégagements
10 Antichambre



11 Chambre d'Enfant
12 Chambres a coucher de maitre
13 Cabinets de toilette
14 Privés
15 Escalier montant à l'étage sous comble
16 Grand Escalier
17 Descente à la cave
18 Jardin
19 Fumier

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE

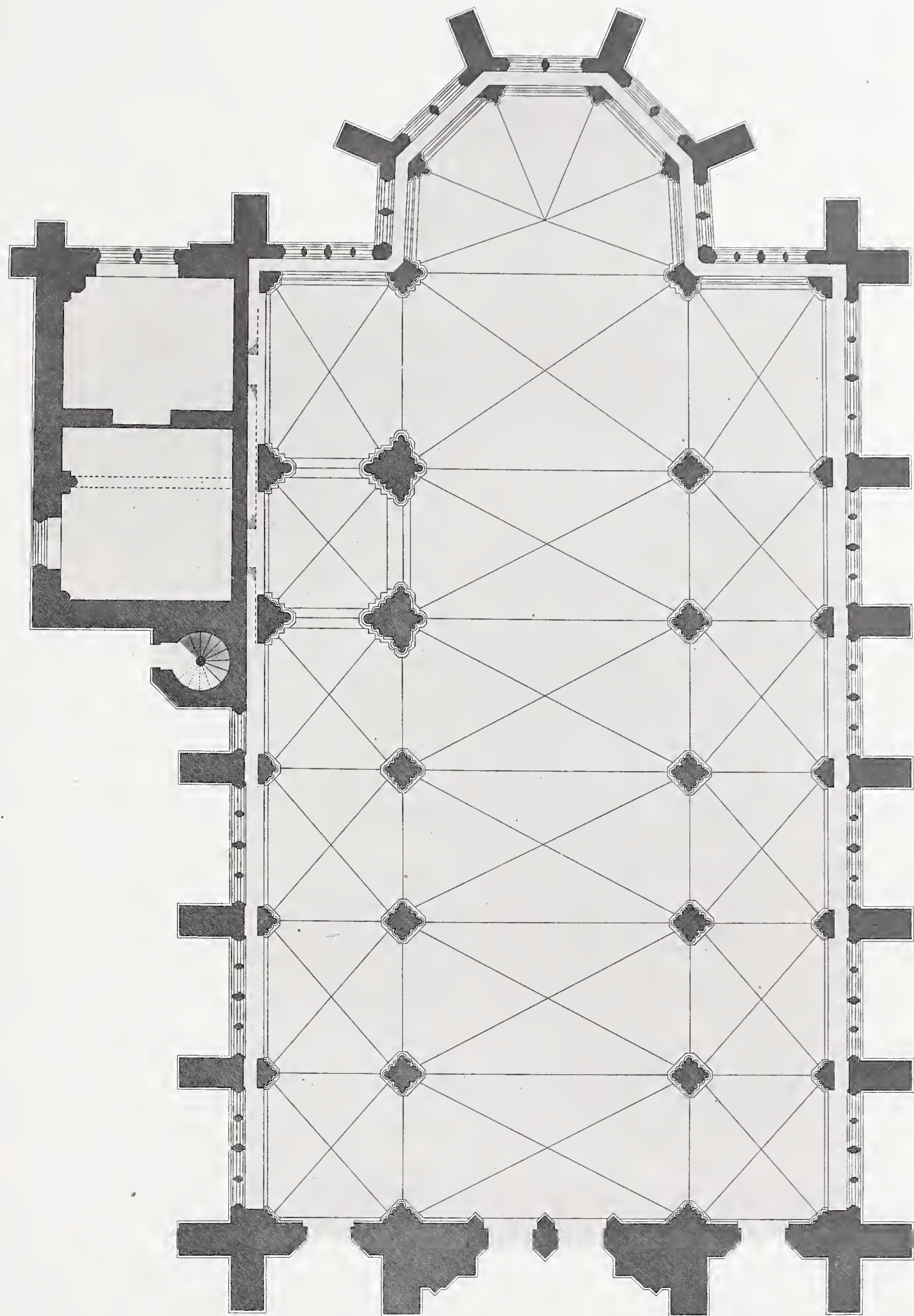


F Narjoux del. FELIX NARJOUX, ARCHTE Maurage sc.

MAISONS PRIVEES A LILLE (NORD)

I.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



Echelle de 0 2 4 6 8 10 20 metres

Just Lisch del. JUST LISCH, ARCHte A. Chappuis sc.

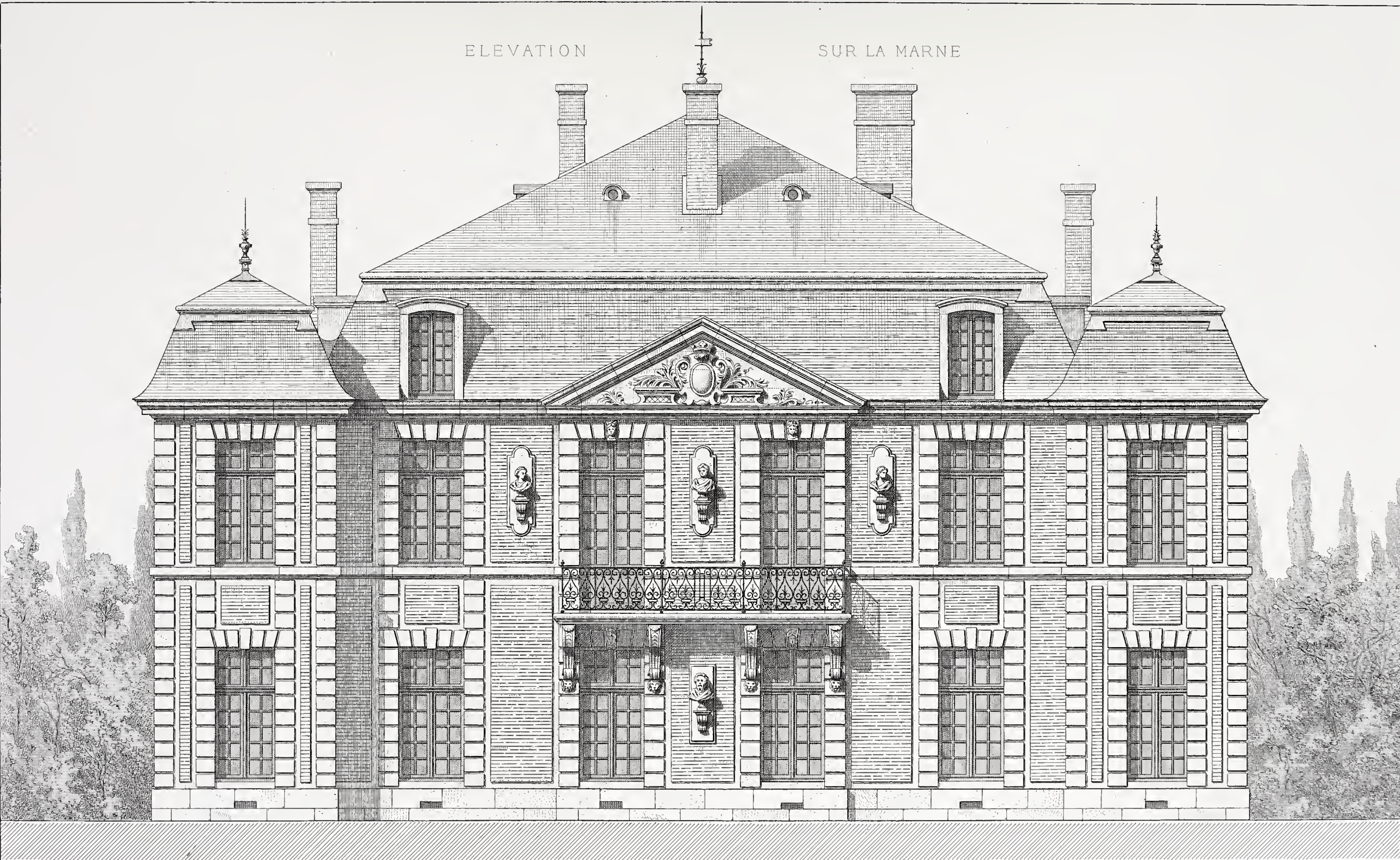
EGLISE SAINT SULPICE DE FAVIÈRES

PLAN

I.

Vve A. MOREL et Cie Editeurs

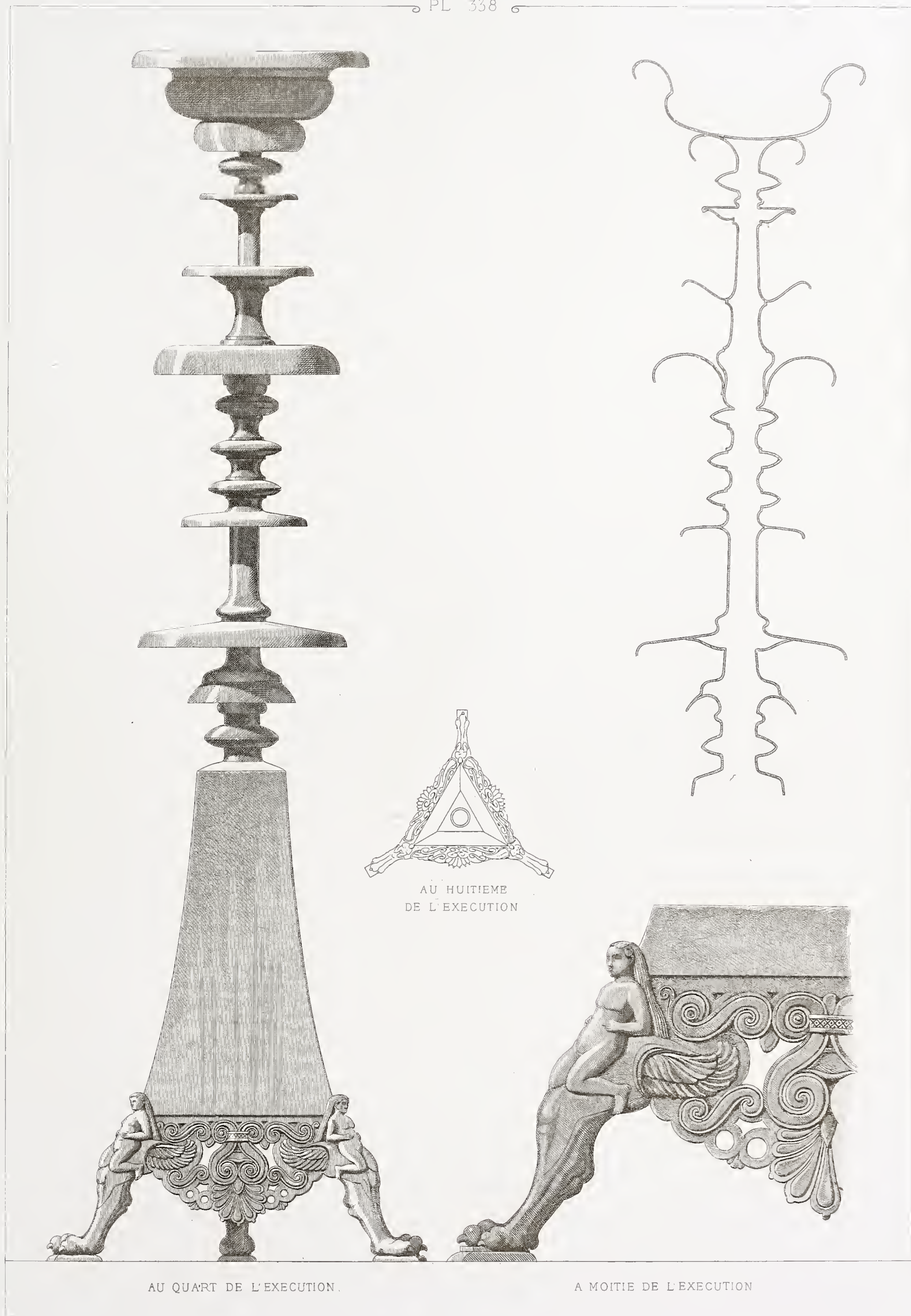
Imp. Lemercier et Cie Paris



L. Sauvageot del

C. Sauvageot sc.

CHATEAU DE GOURNAY-SUR-MARNE



T. Desjardins del. A. Guillaumot pere sc.

MUSEE ETRUSQUE DU VATICAN

CANDELABRE EN BRONZE, TROUVE A CERVETRI

IV.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



E. CORDIER

GROUPE SCOLAIRE, RUE D

FAÇADE PI



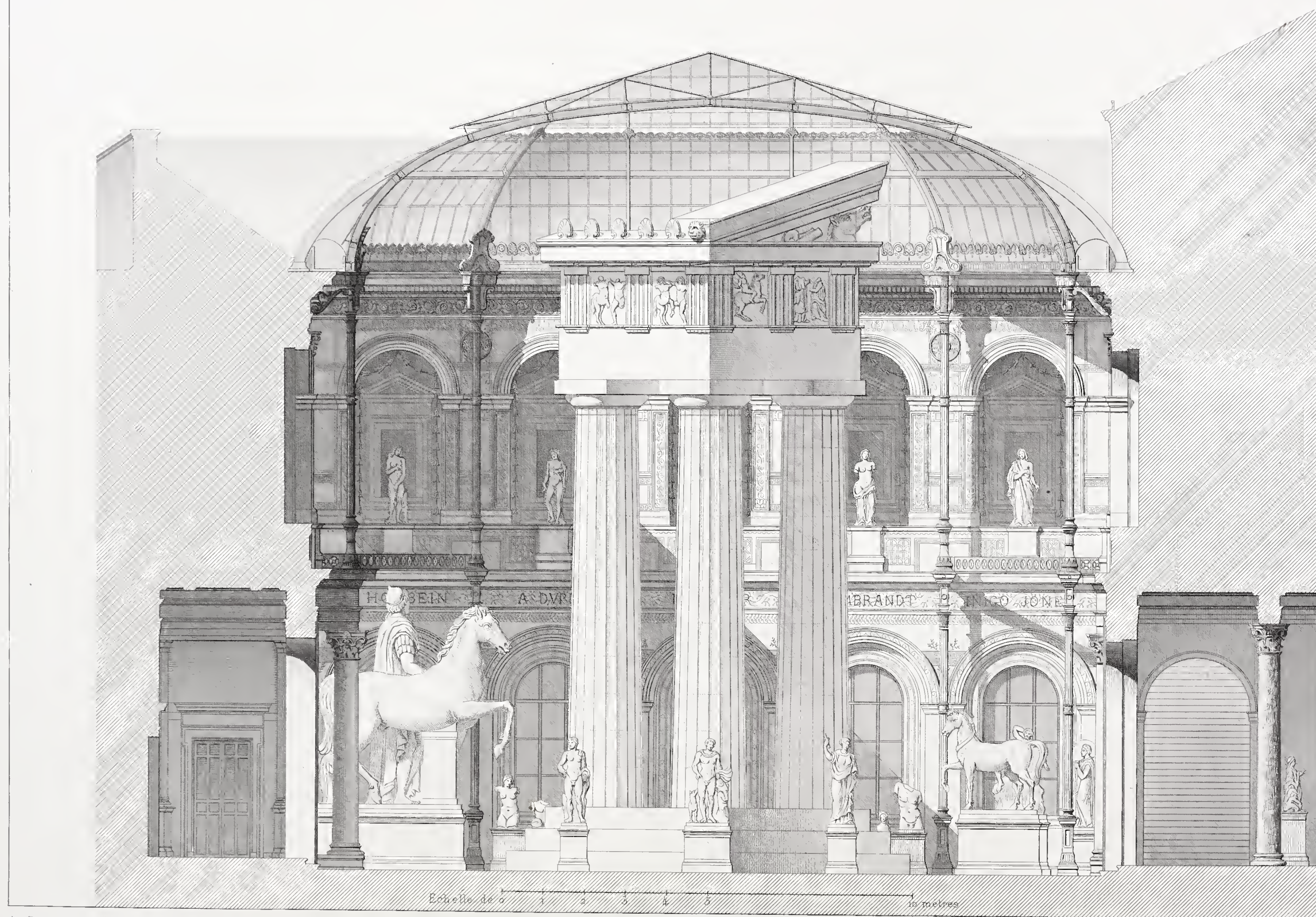
Digeon sc

RCHTE

PONT-DE-LODI (PARIS)

CIPALE.

Imp. Lemercier et Cie Paris



A. Devienne del

E. COQUART, ARCH^TE

Huguet J^ne sc.

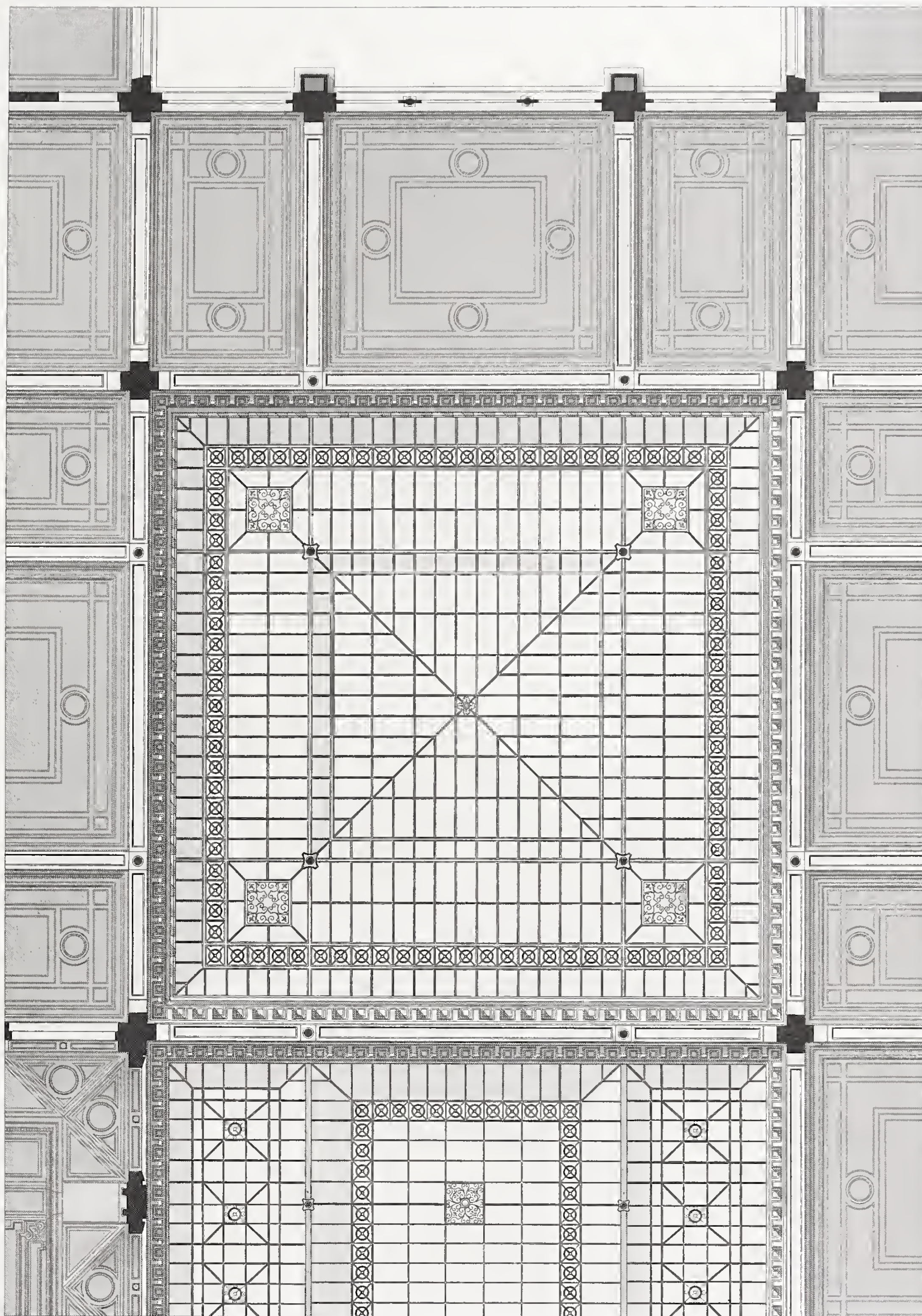
ECOLE NATIONALE DES BEAUX-ARTS

COUPE TRANSVERSALE DE LA GRANDE SALLE DU MUSEE DES ETUDES.

II

Ve A. MOREL et Cie Editeurs

PLAN DES PLAFONDS



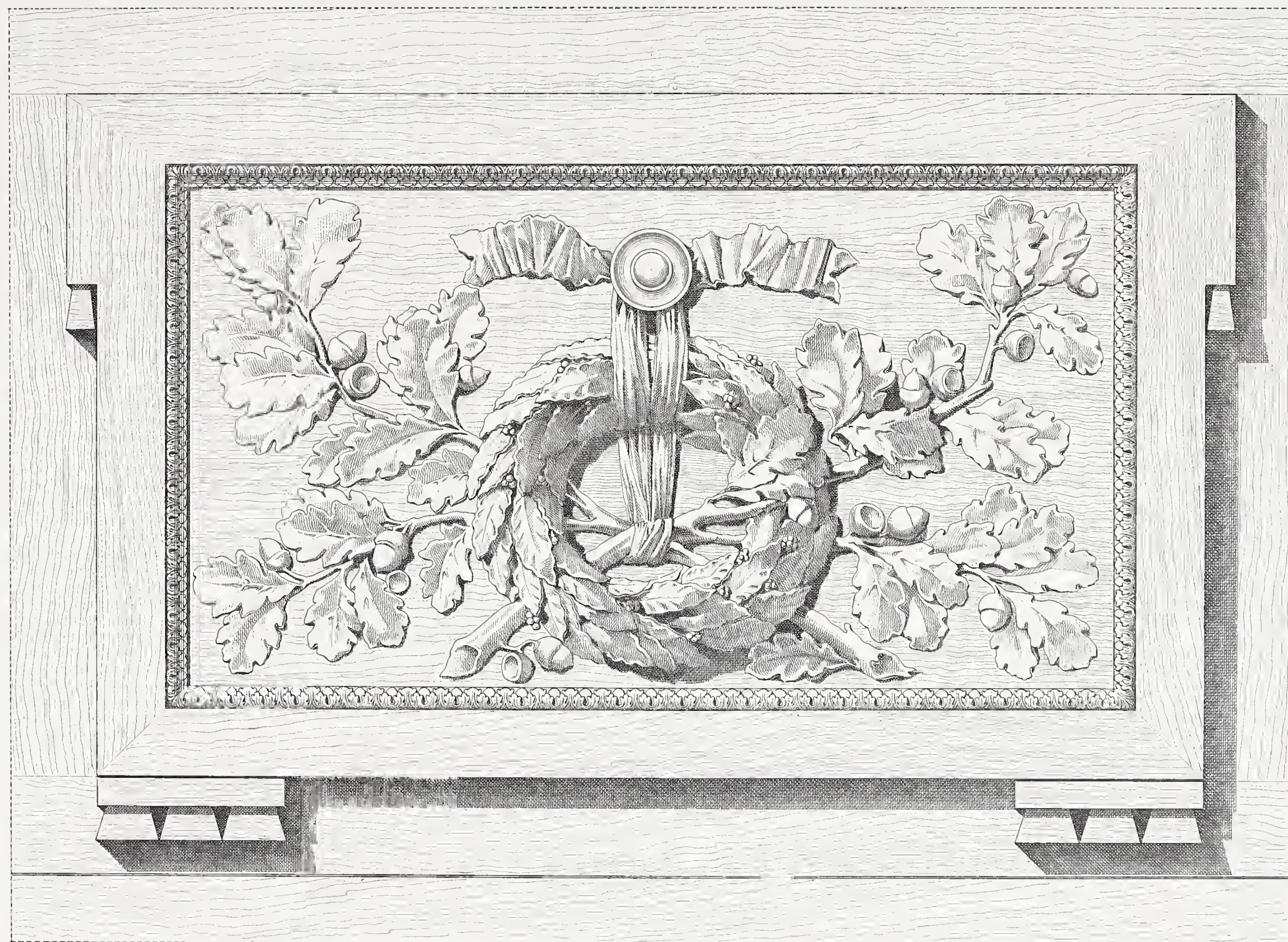
Echelle de 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 mètres

Boileau del. — L. C. BOILEAU FILS, ARCHᵀᴱ — Hibon sc.

MAGASINS DU BON MARCHE, A PARIS

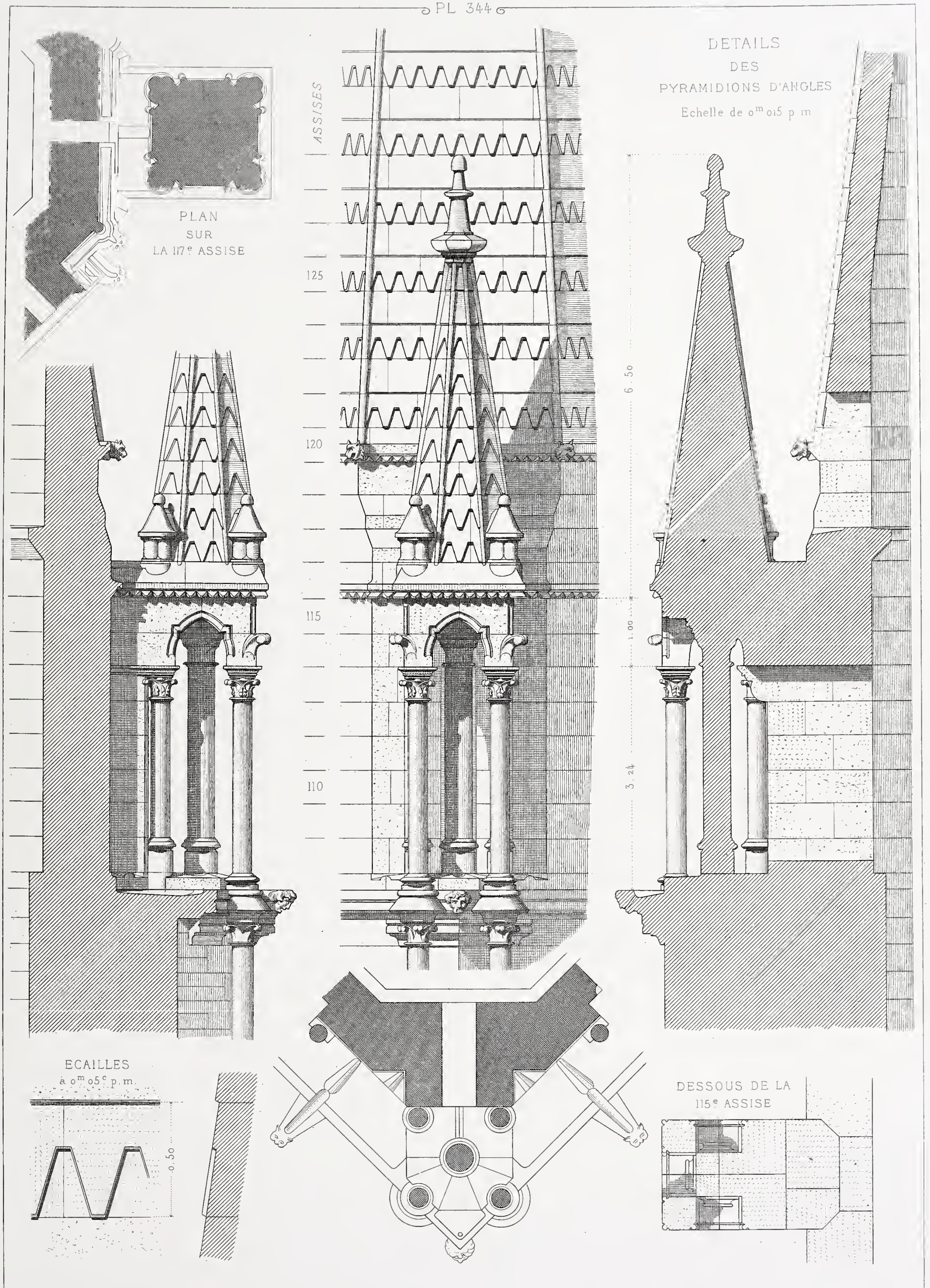
IV.

Vᵉ A. MOREL et Cⁱᵉ Editeurs — Imp. Lemercier et Cⁱᵉ Paris



Léon Chédeville del. — Sellier sc.

PORTE EN BOIS D'UNE MAISON



E. Millet del. EUGENE MILLET, ARCHte F. Penel sc.

CATHEDRALE DE MOULINS (ALLIER)

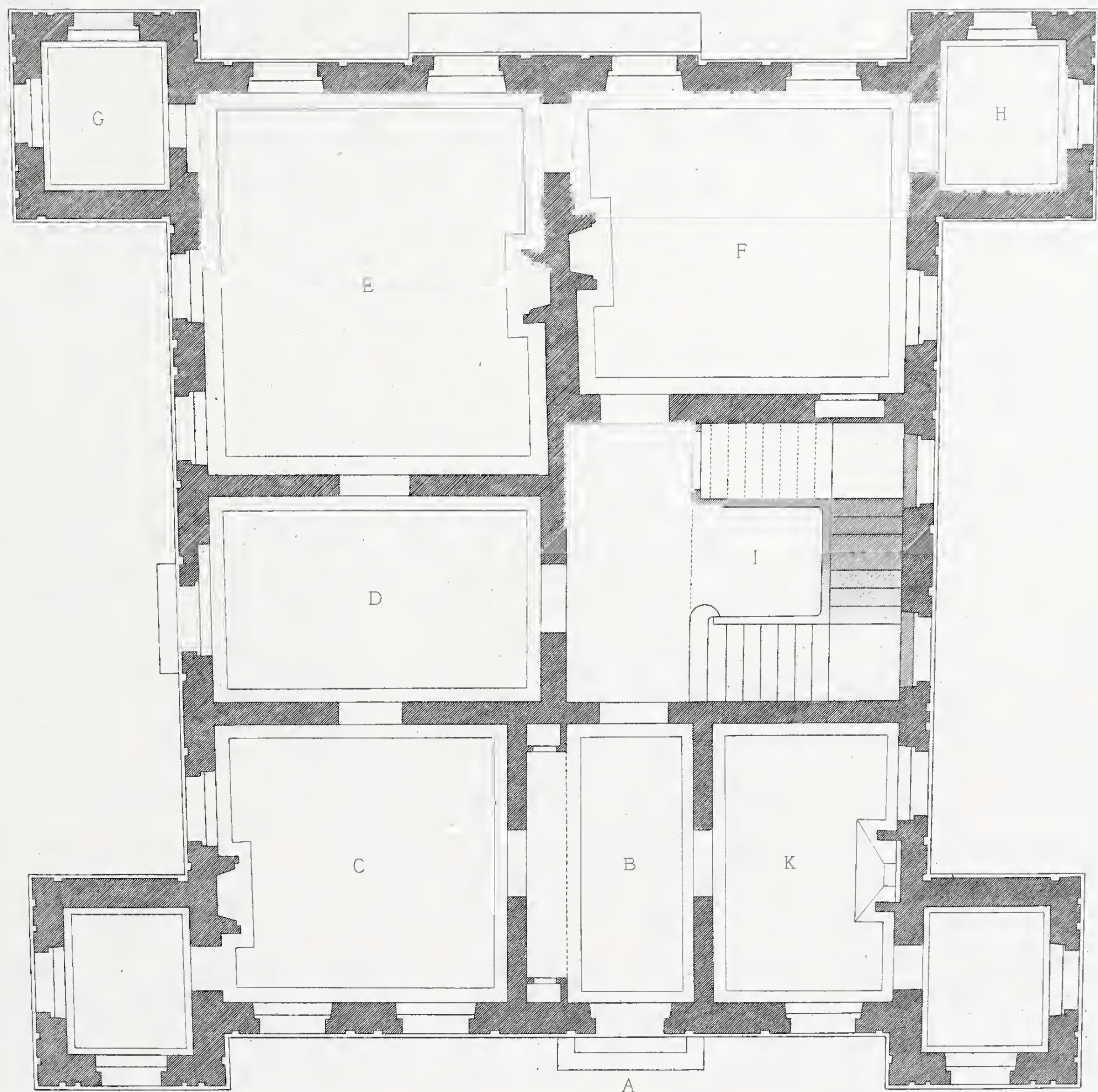
FLÈCHE DES TOURS.

II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE

FACE SUR LA MARNE



FACE SUR LE PARC.

Echelle de 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 15 20 mètres

L. Sauvageot del. C. Sauvageot sc.

CHATEAU DE GOURNAY-SUR-MARNE

(SEINE-ET-OISE)

I

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



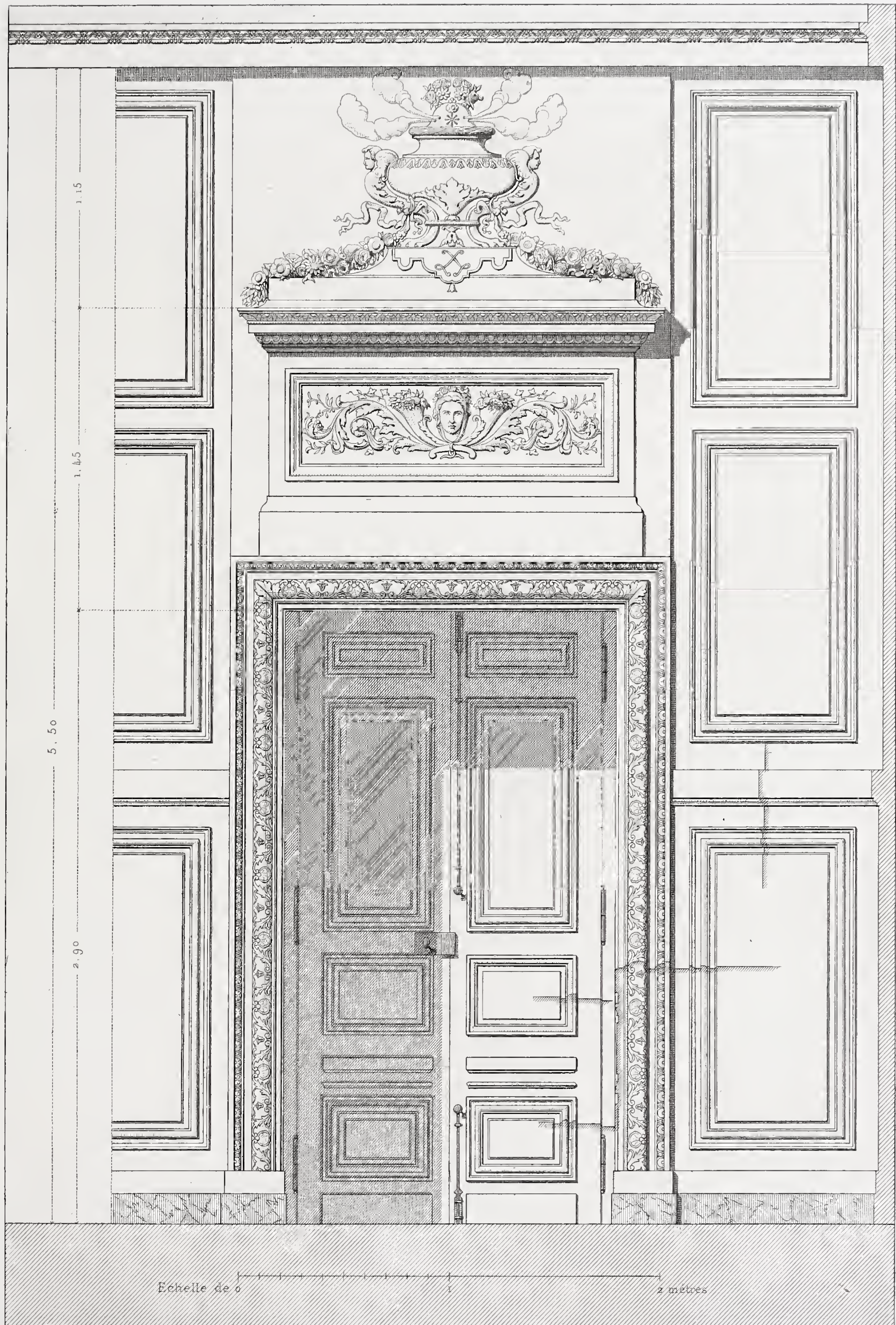
M. Deschamps del. — A. Guillaumot père sc

PUITS DE MOÏSE, A DIJON (CÔTE D'OR)

ELEVATION

I.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris

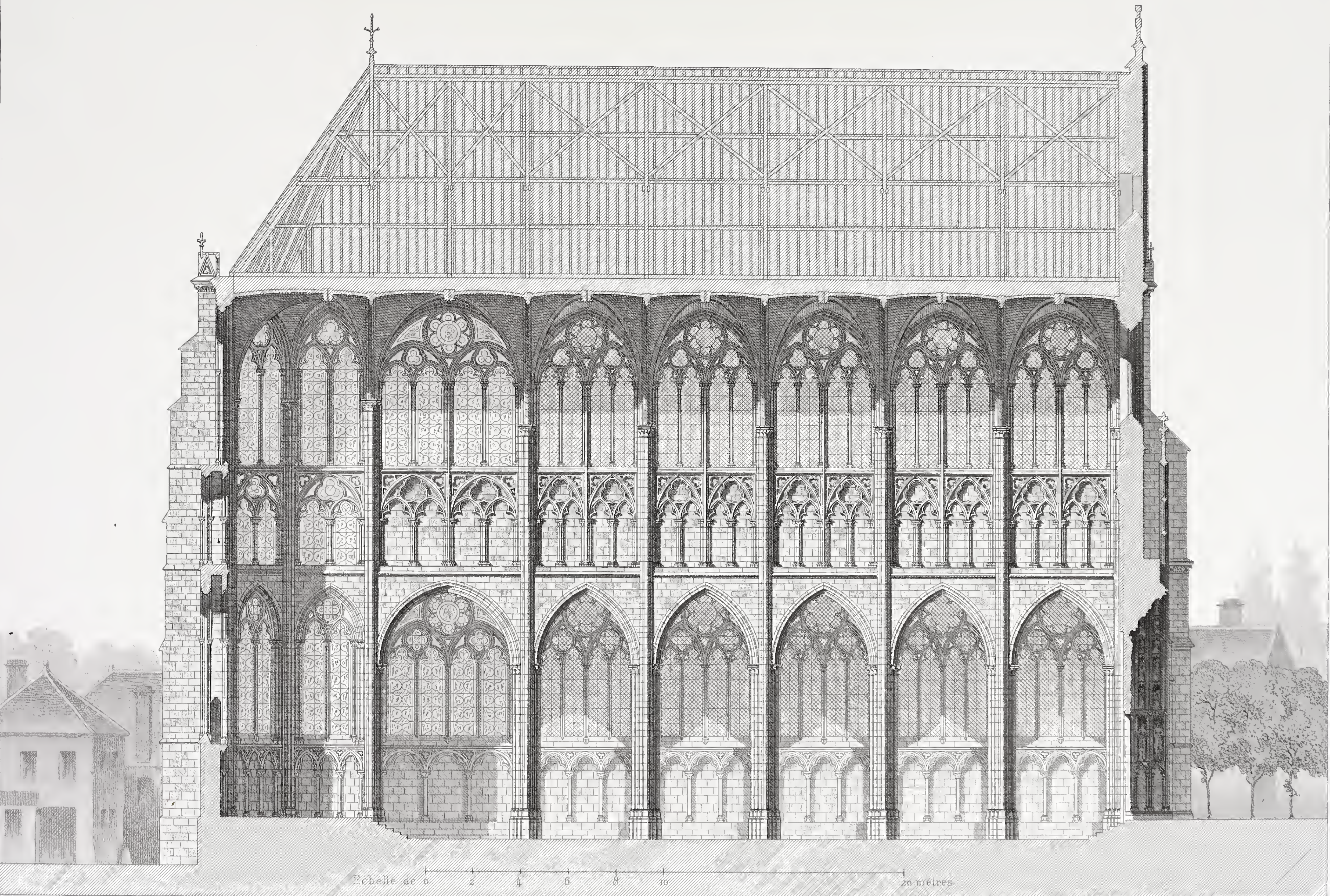


P. Gion del. F. Penel sc.

GRAND-TRIANON

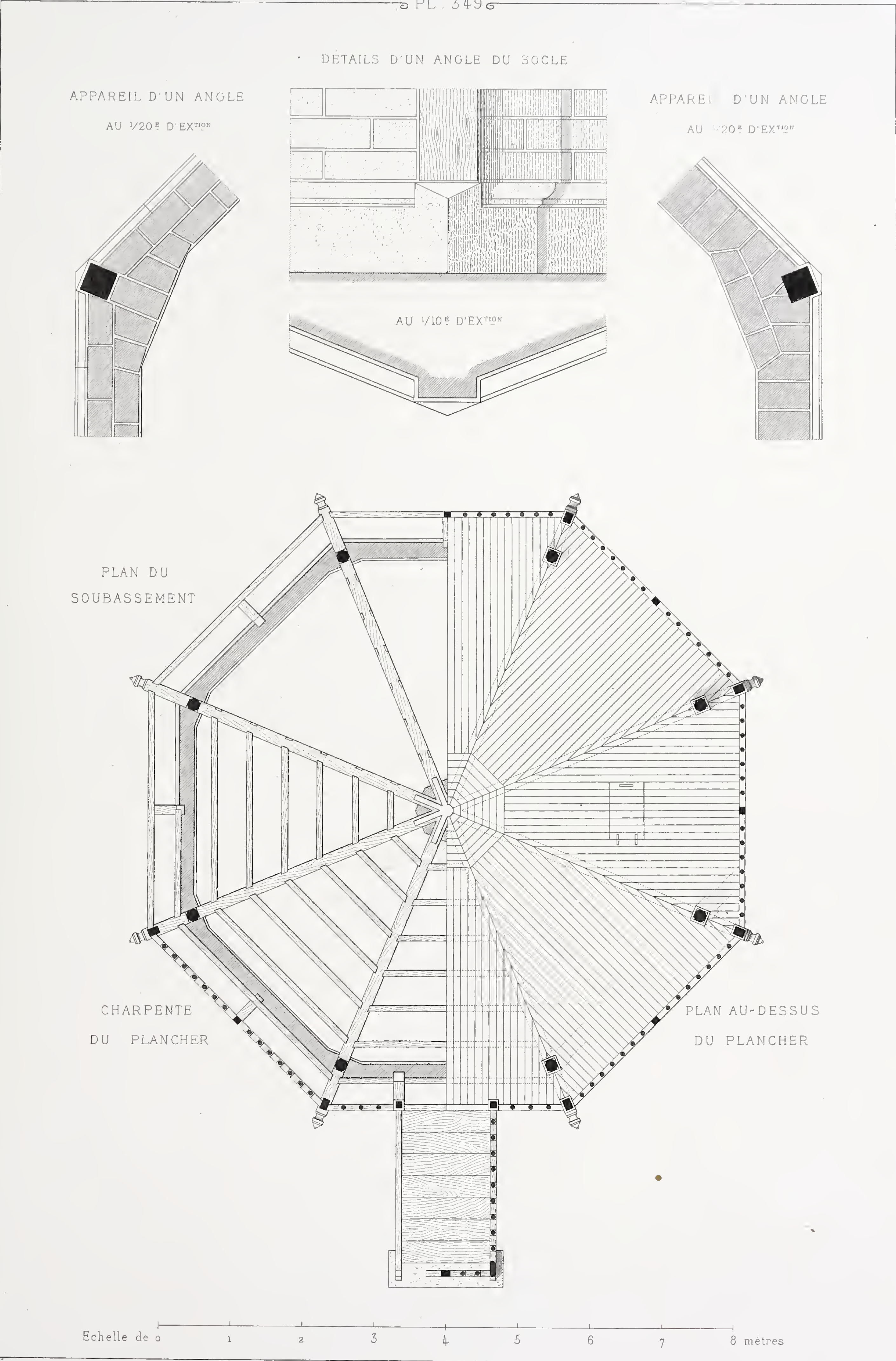
PORTE DU SALON DES MALACHITES

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



Just Lisch del. JUST LISCH, ARCH^TE A. Chapuis sc.

ÉGLISE SAINT-SULPICE DE FAVIÈRES



L. Sauvageot del — L. SAUVAGEOT, ARCHTE — Hibon sc.

KIOSQUE DES MUSICIENS

DANS LE JARDIN DE L'HOTEL-DE-VILLE DE ROUEN.

I

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris.



L. C. Boileau del

L. C. BOILE

MAGASINS D

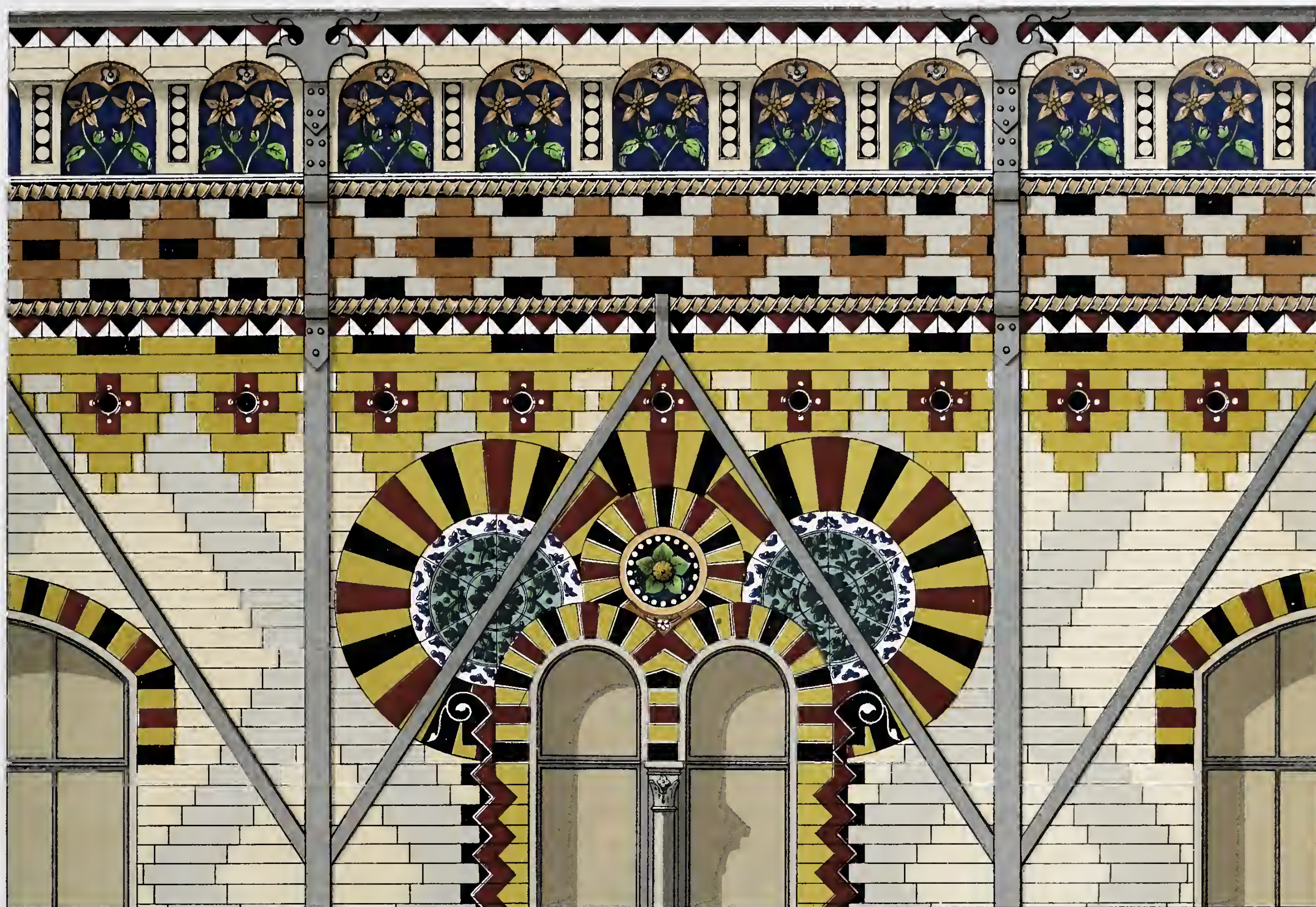
COUPE LONGITUDINALE SUP



.S, ARCHTE
Huguet Jne sc

ON MARCHÉ
CALIER ET LES GALERIES.

Imp. Lemercier et Cie Paris





P. Chabat del. J. SAULNIER ARCH. Daumont lith.

USINE MENIER A NOISIEL
(Seine-et-Marne)
DÉTAILS DE LA FAÇADE

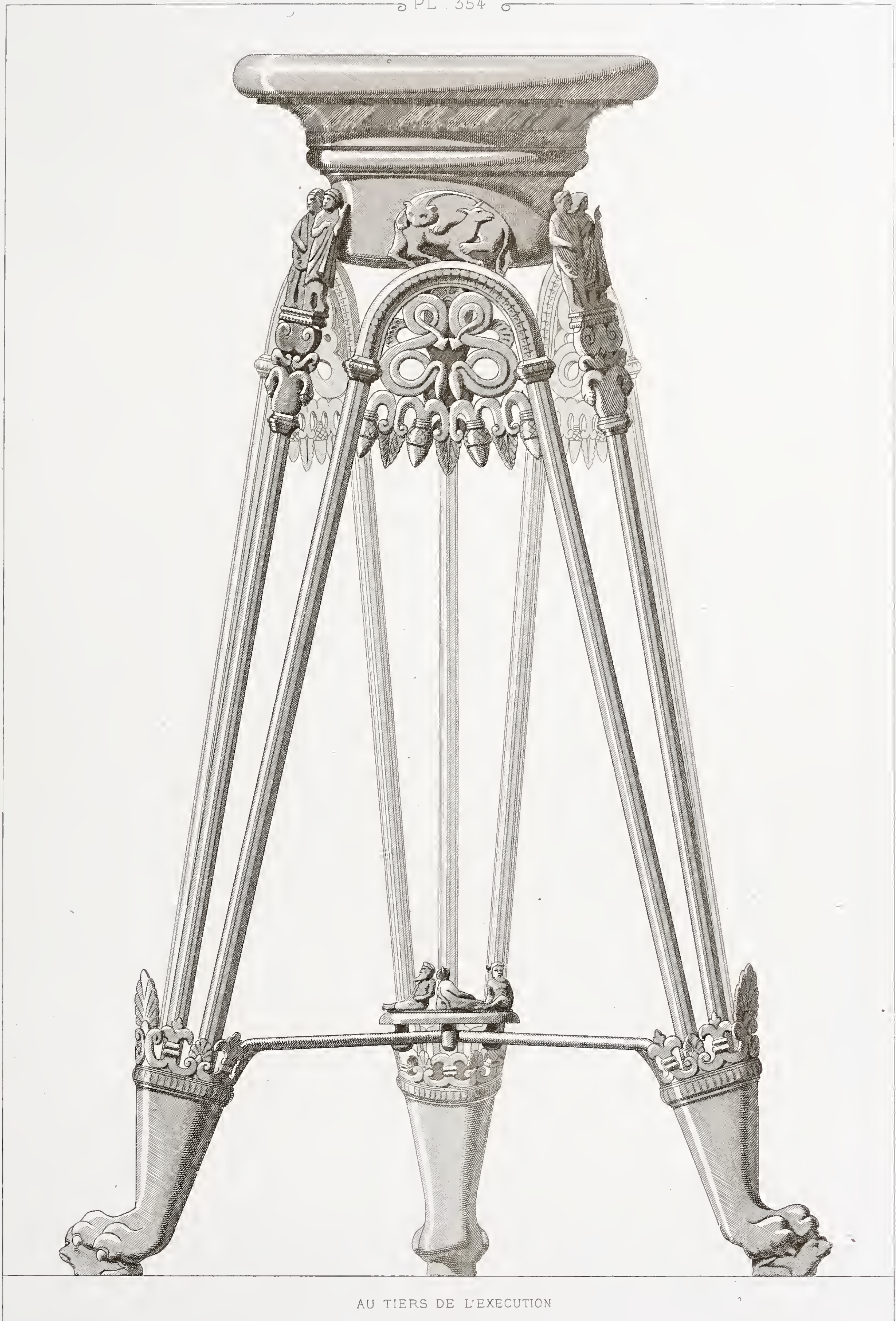
Ve A. MOREL & Cie, Éditeurs

Imp. Lemercier & Cie, Paris



L. Sauvageot del. — L. SAUVAGEOT, ARCH^TE — C. Sauvageot et Boisset sc.

KIOSQUE DES MUSICIENS



AU TIERS DE L'EXECUTION

T. Desjardins del. — A. Guillaumot pere sc.

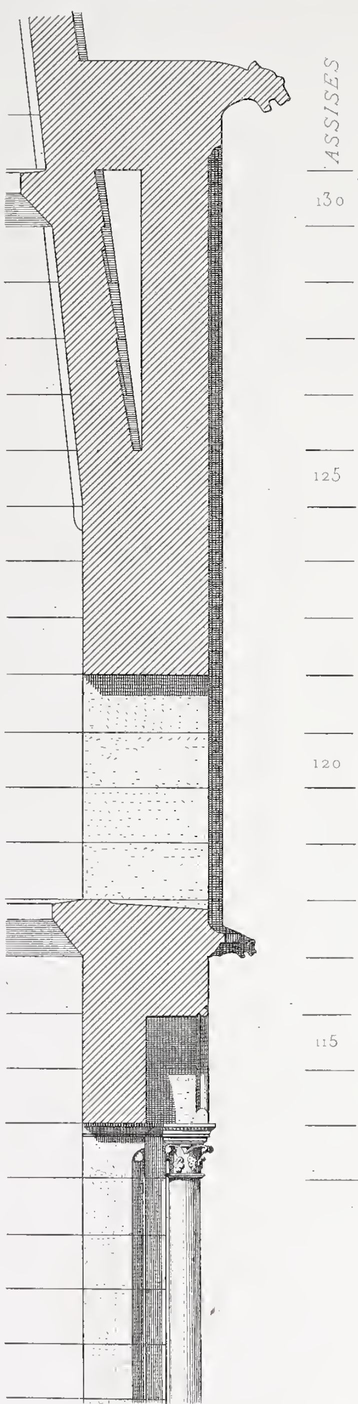
MUSEE ETRUSQUE DU VATICAN

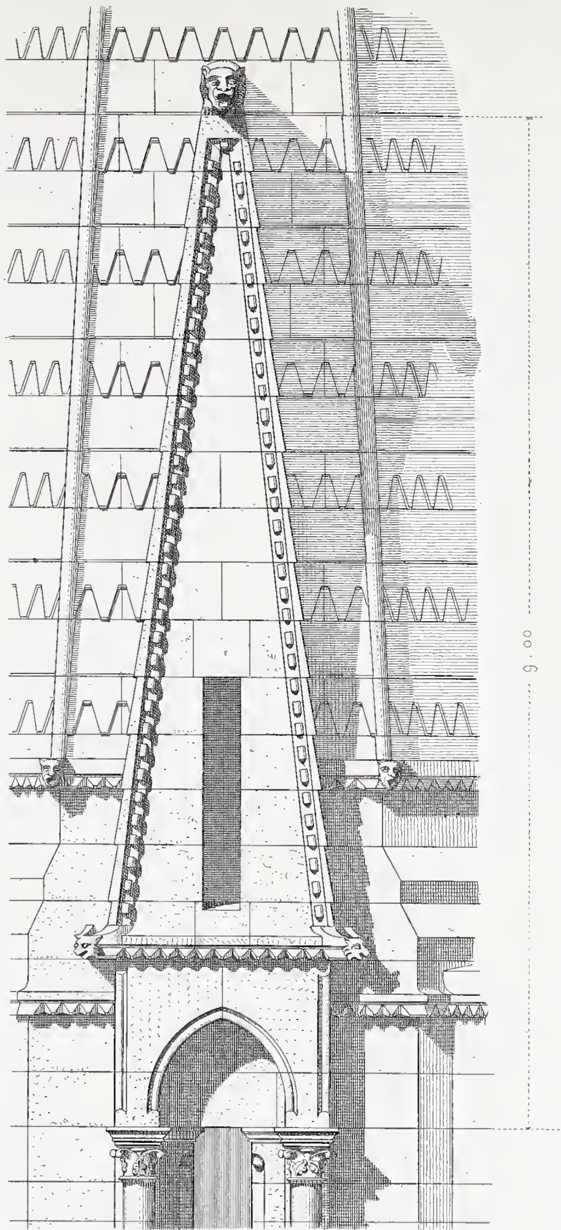
TREPIED EN BRONZE, TROUVE A CERVETRI

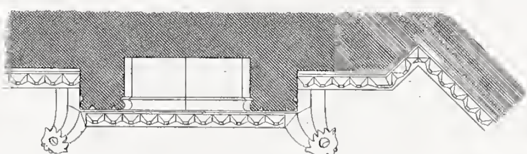
III

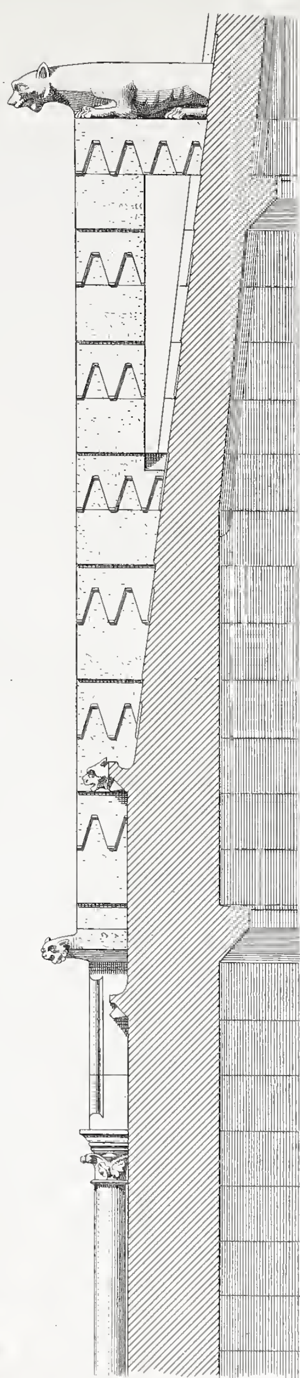
Ve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Lemercier et Cie Paris

PL. 355

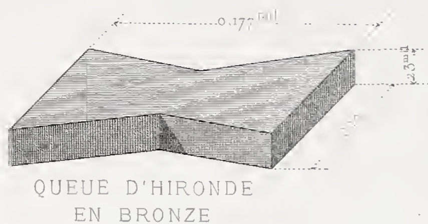


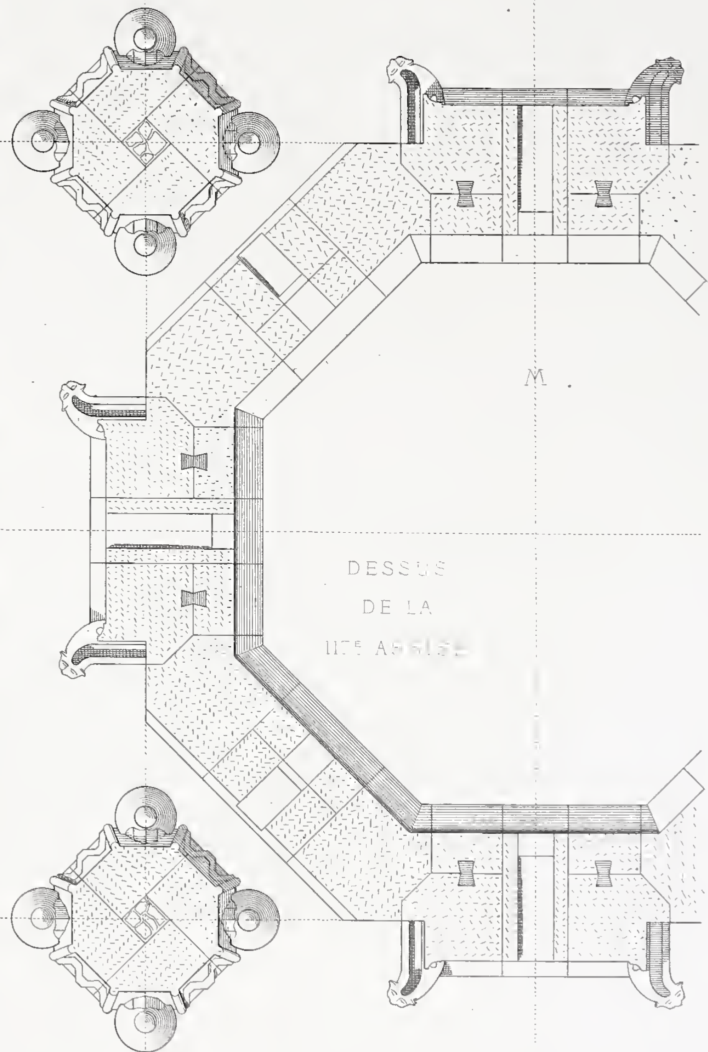






DÉTAILS
DES
LUCARNES
A L'ÉCHELLE DE 0m 015 P.M.





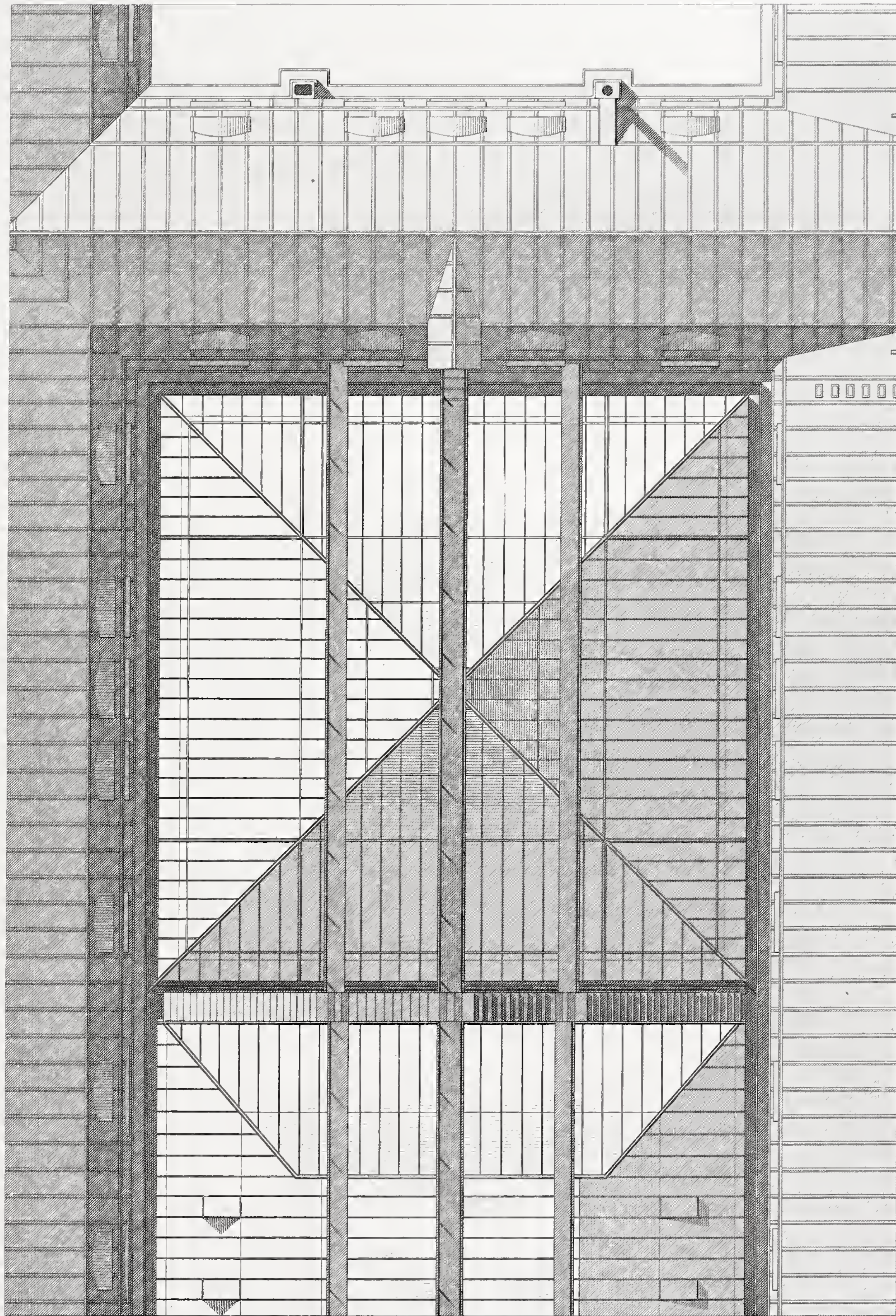
E. Millet del.

EUGENE MILLET, ARCHTE

F. Pené

CATHÉDRALE DE MOULINS (ALLIER)

PLAN DES COMBLES



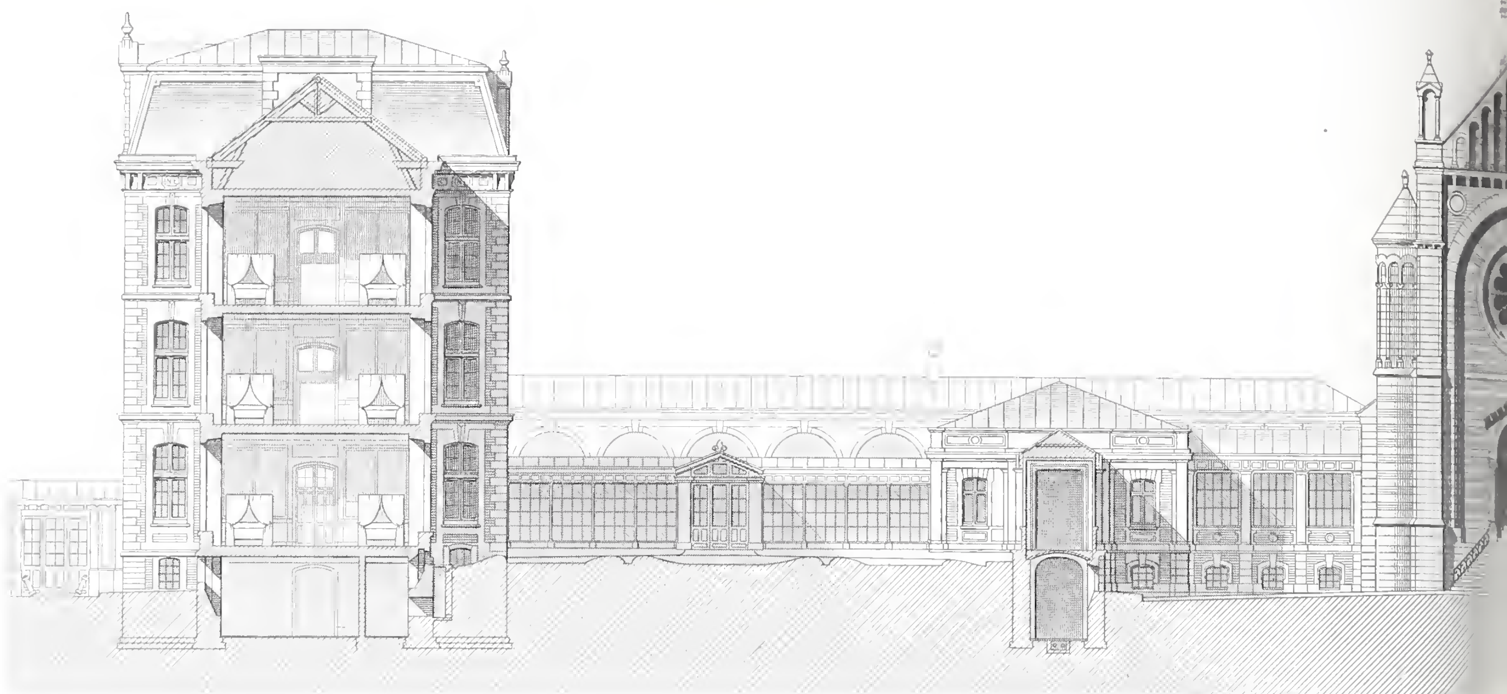
Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 metres

Boileau del. — L. C. BOILEAU FILS, ARCHTE — Maurage sc.

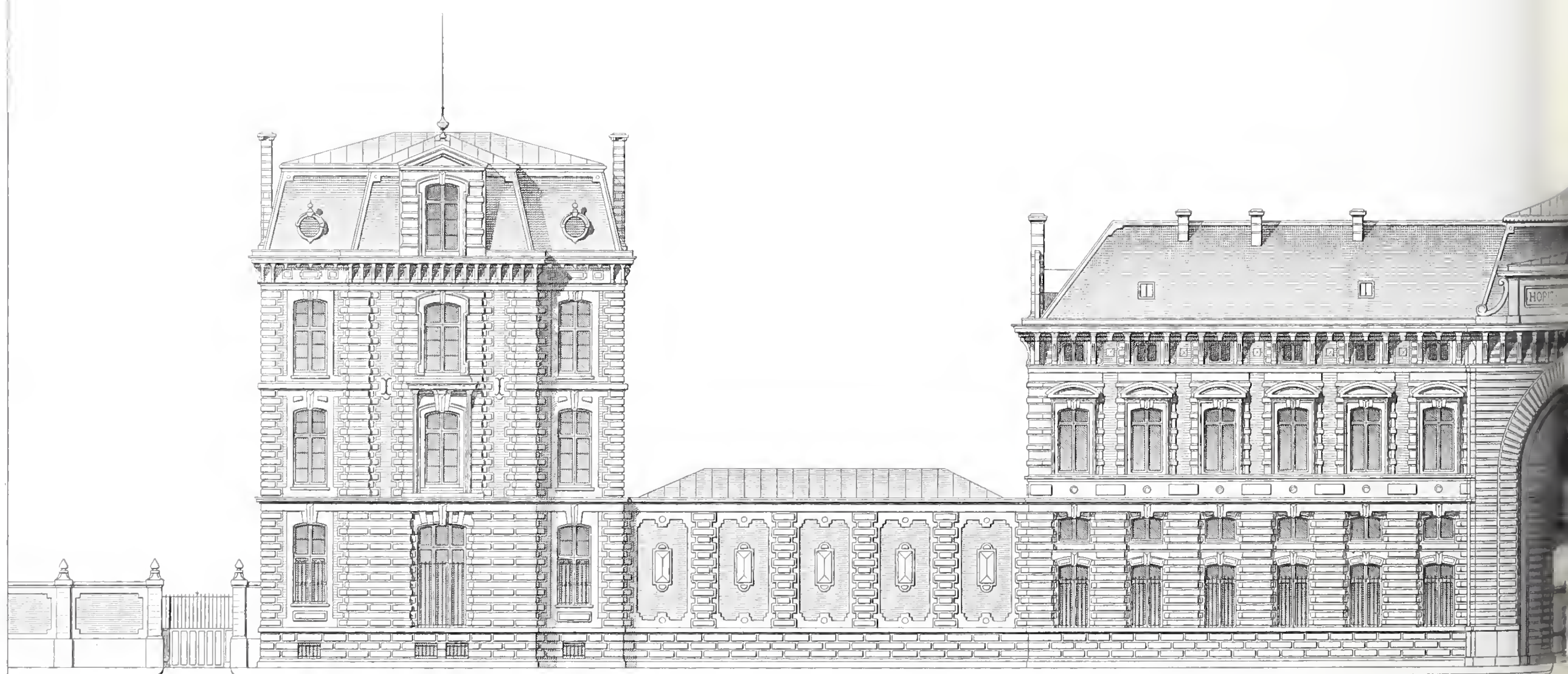
MAGASINS DU BON MARCHÉ, A PARIS

V.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Lemercier et Cie Paris



COUPE



FAÇADE

Emile Degand del

A. MO

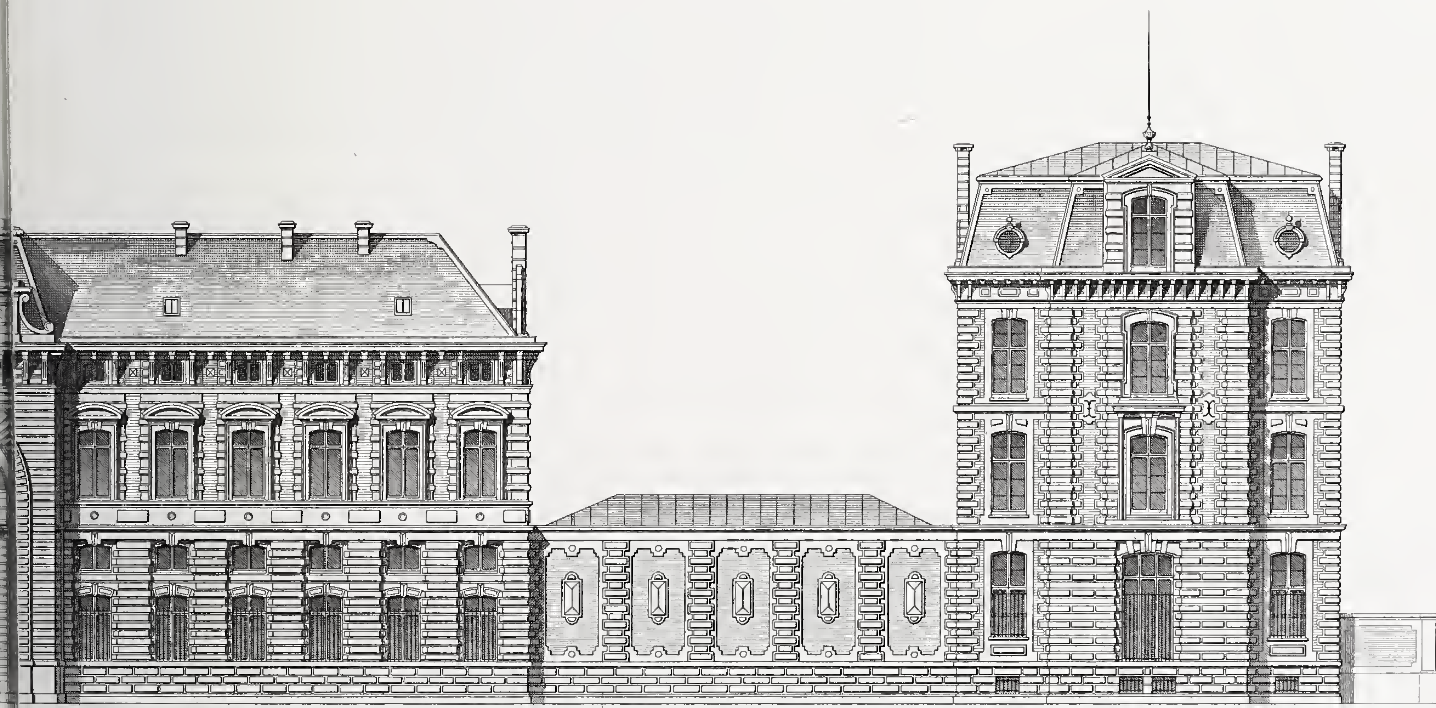
HOPITAL SAINTE-EU

Vve MOREL et Cie Editeurs

3



RSALE



ALE

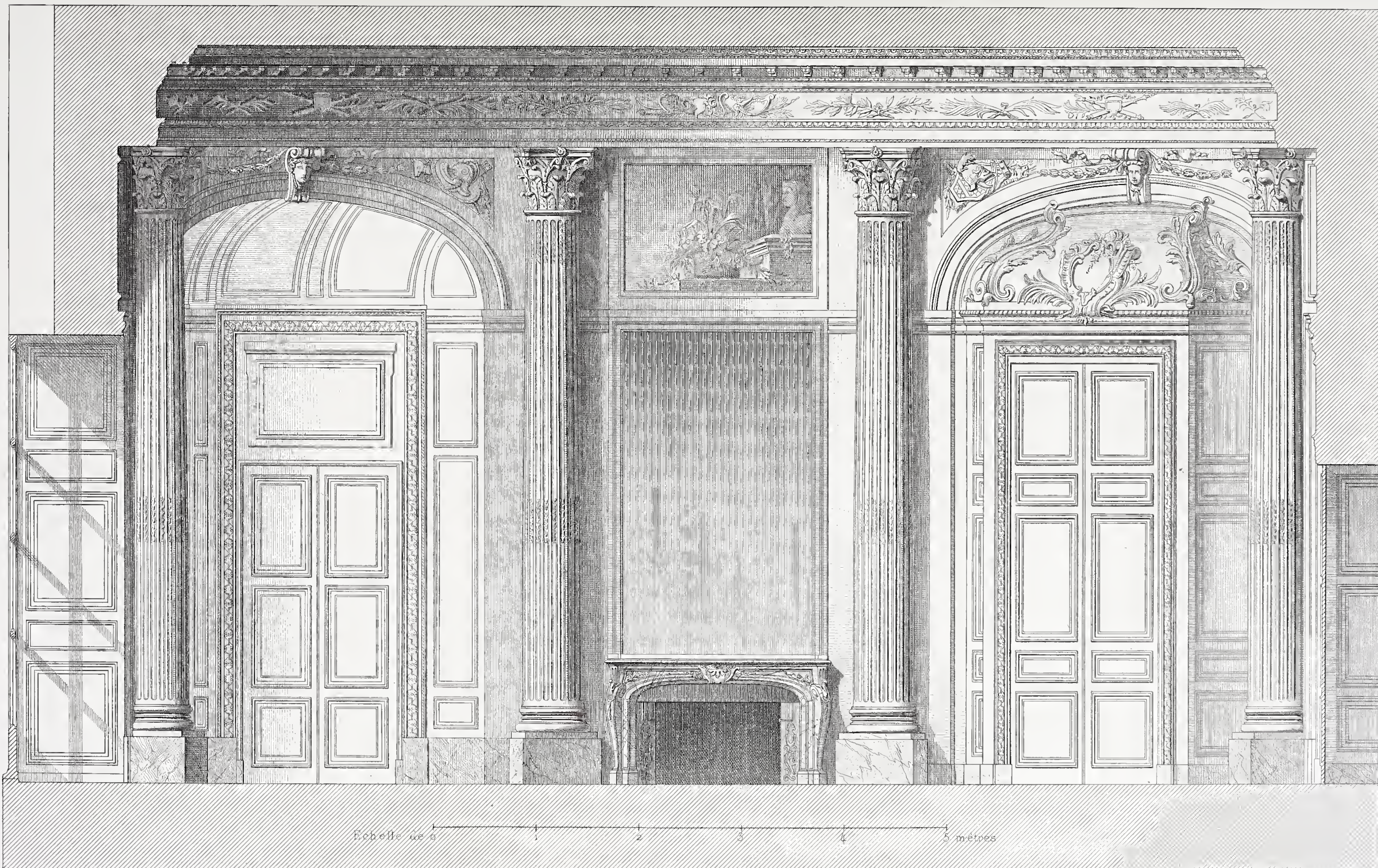
30 40 50 mètres

TE

Huguet Jne sc

E A LILLE (NORD)

Imp Lemercier et Cie Paris



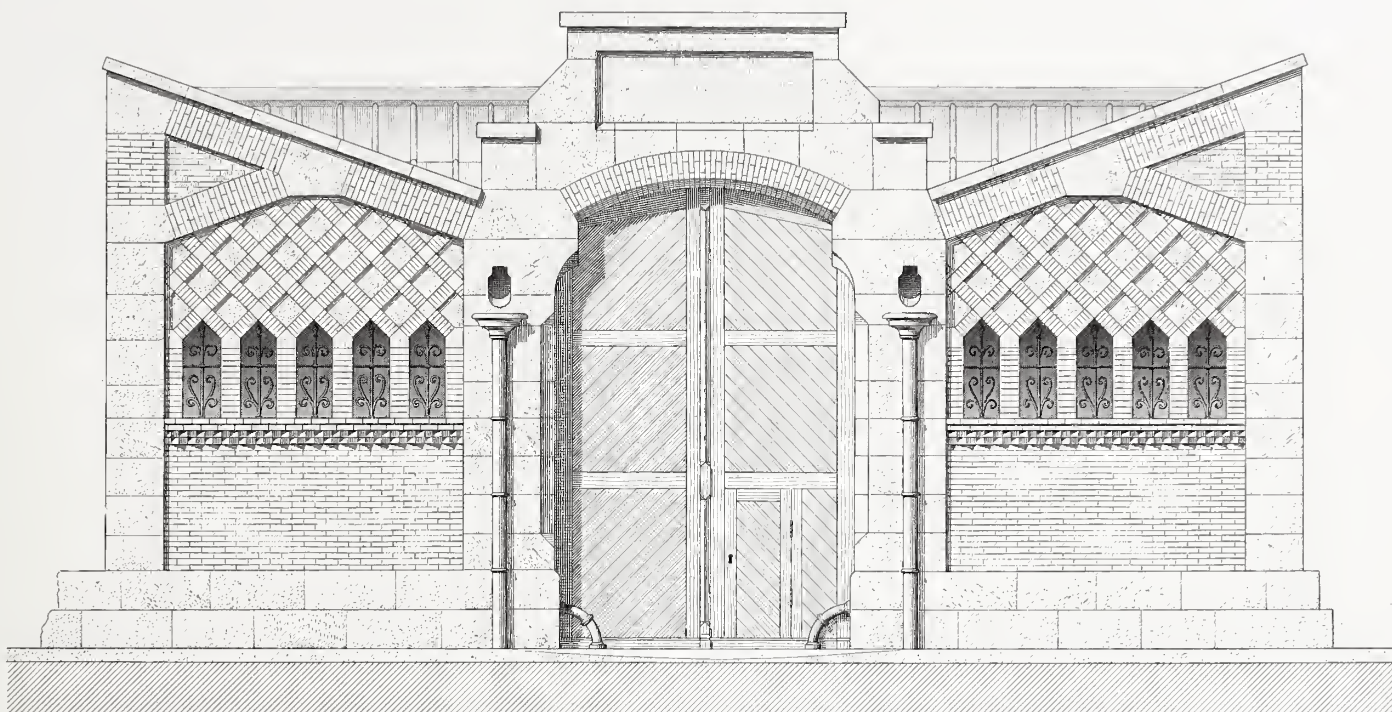
P. Gion del. F. Fene sc.

GRAND TRIANON

SALON ROND A L'EXTRÉMITE DU PÉRISTYLE

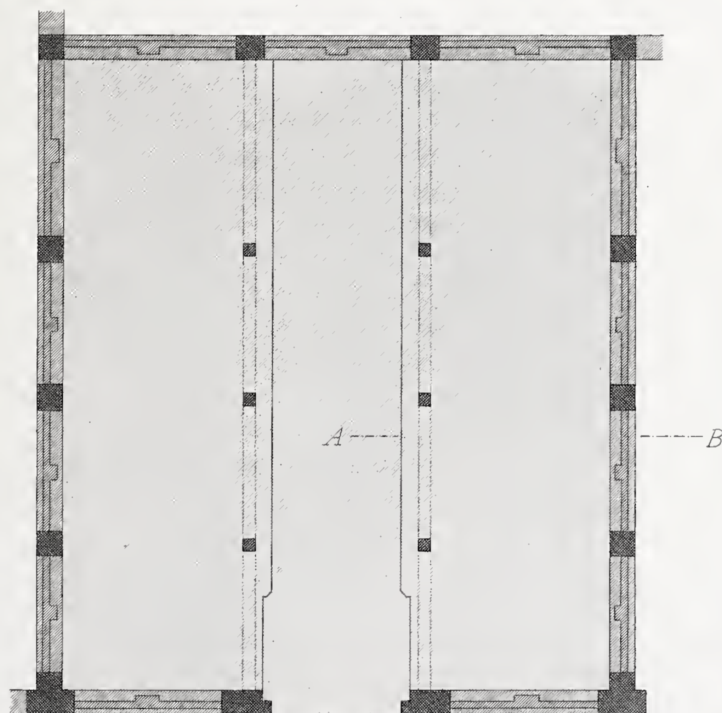
V^e A MOREL et Cie Editeurs

Imp. Lemercier et Cie Paris

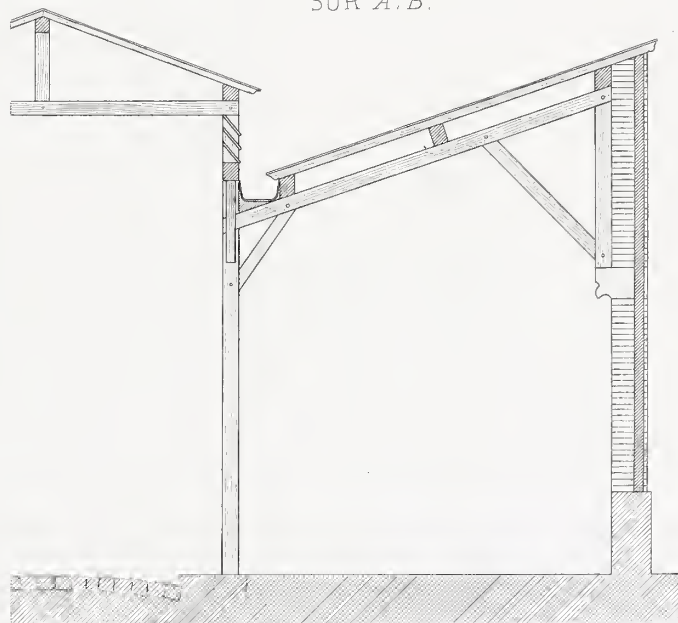


ELEVATION

PLAN



COUPE TRANSVERSALE SUR *A.B.*



Echelle du Plan



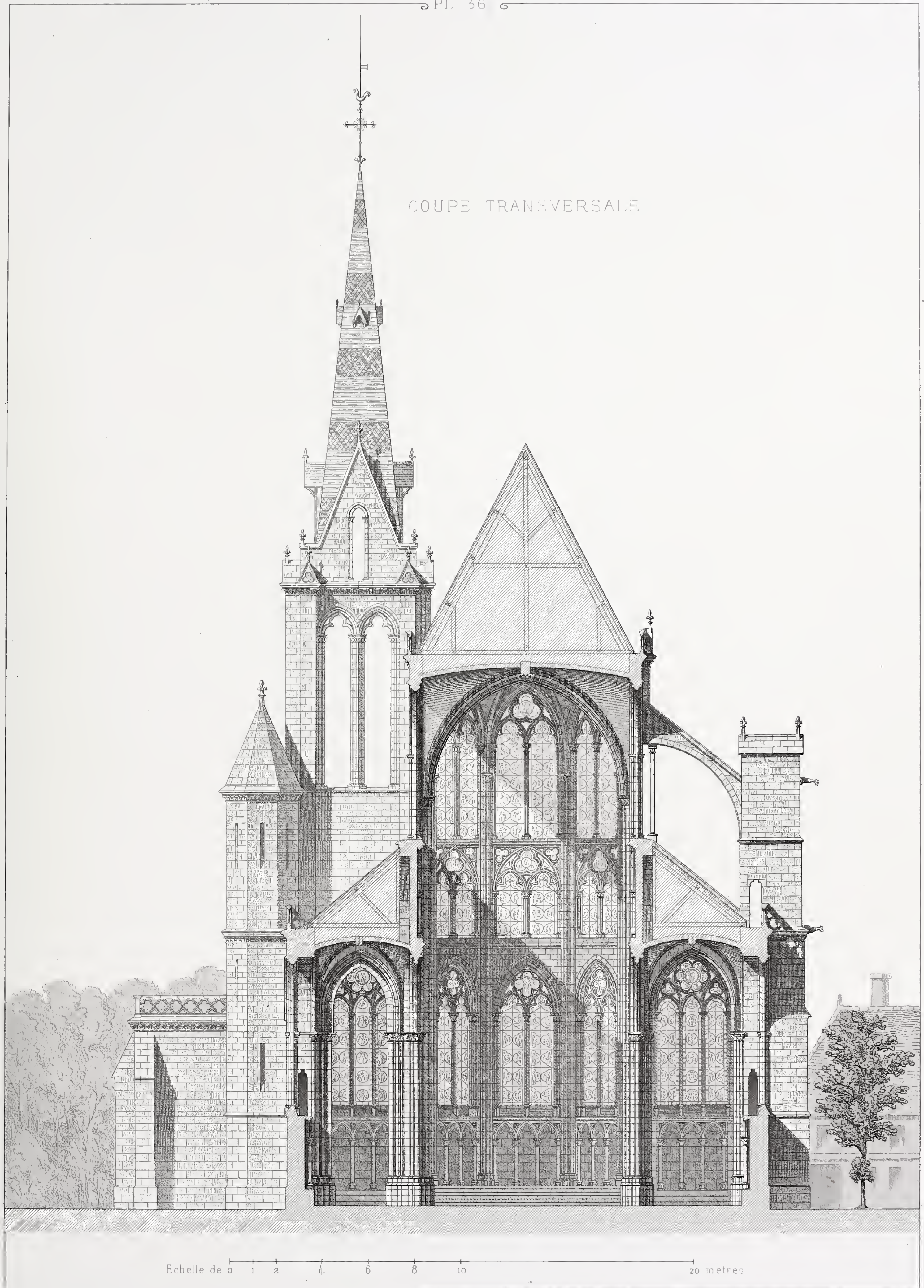
Echelle de l'Elévation et de la Coupe



F. Narjoux del. — F. NARJOUX, ARCH^TE — Bury père sc

MAGASIN — ENTREPOT
A PARIS

V^{VE} A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Lemercier et Cie Paris

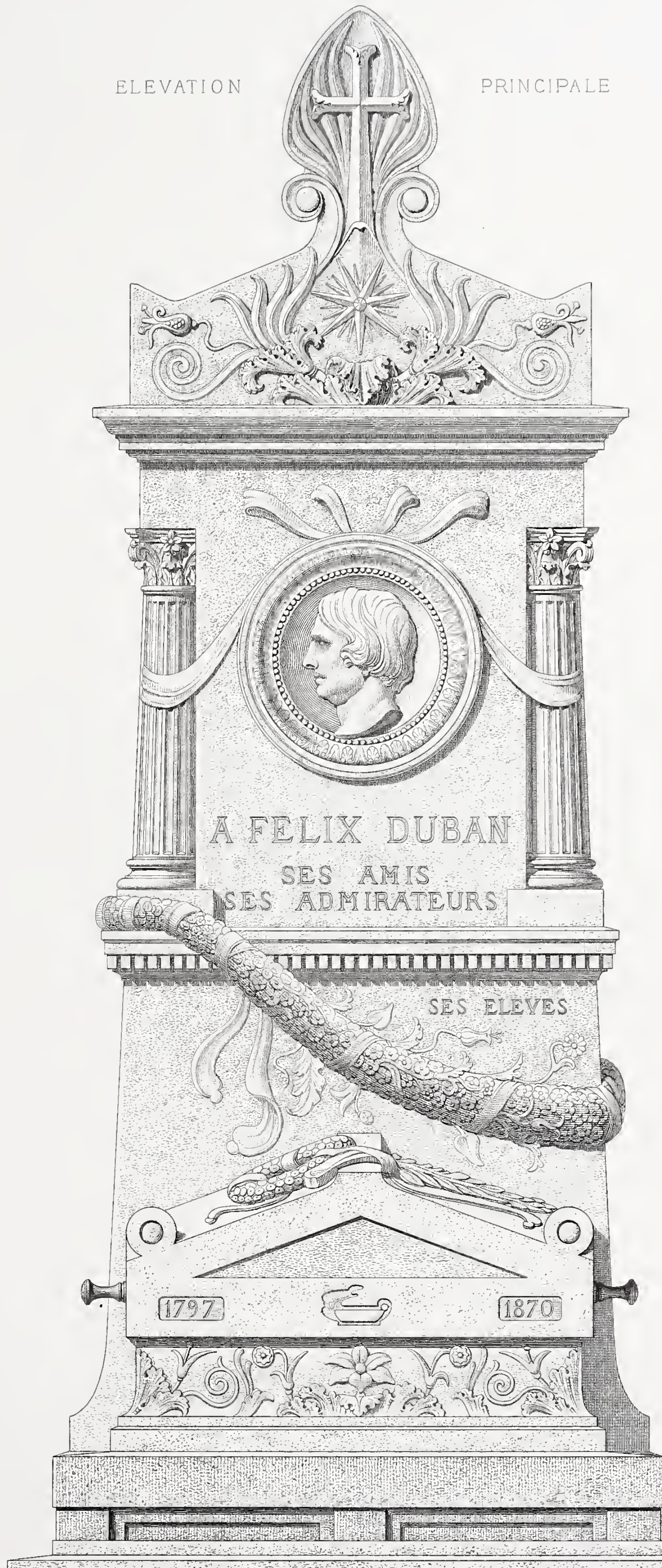


Just Lisch del. — JUST LISCH, ARCHte — A. Chappuis sc

ÉGLISE SAINT-SULPICE DE FAVIÈRES

IV.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Lemercier et Cie Paris



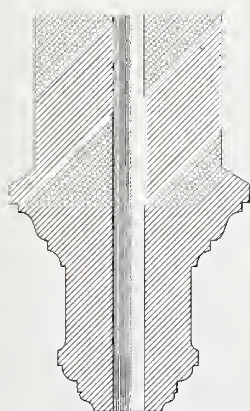
Devienne del. | DUC, ARCHTE | Burÿ père sc

TOMBEAU DE FÉLIX DUBAN

AU CIMETIÈRE MONTPARNASSE (PARIS)

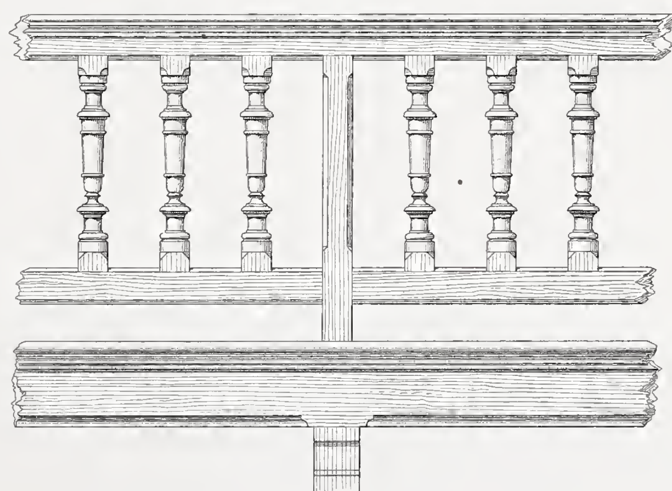
COUPE SUR UNE FERME

Echelle de 0 1 2 3 4 5 6 7 8 metres



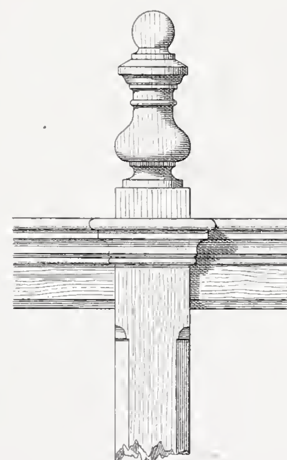
EXTREMITE DU POINÇON

AU 1/10e



DETAIL DU BALCON

AU 1/20e D'EXtion



POTEAU D'ANGLE

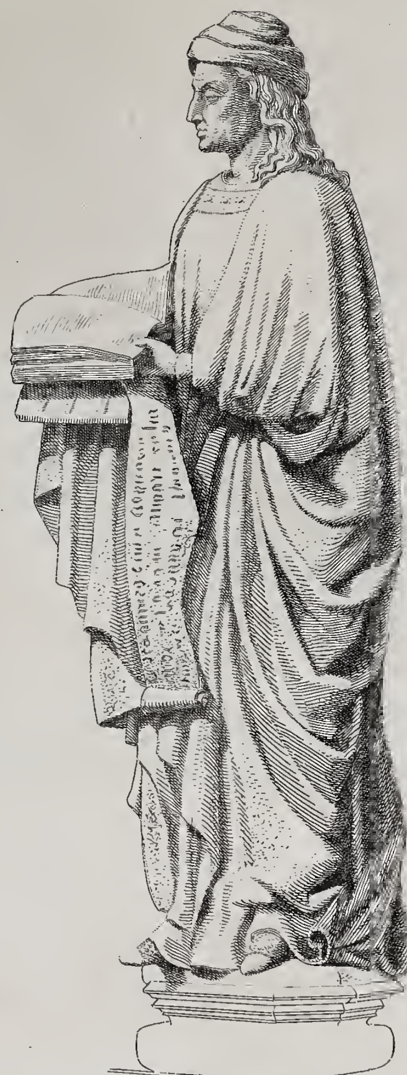
DU BALCON

L. Sauvageot del. L. SAUVAGEOT, ARCHte Digeon sc

KIOSQUE DES MUSICIENS.

DANS LE JARDIN DE L'HOTEL DE VILLE DE ROUEN



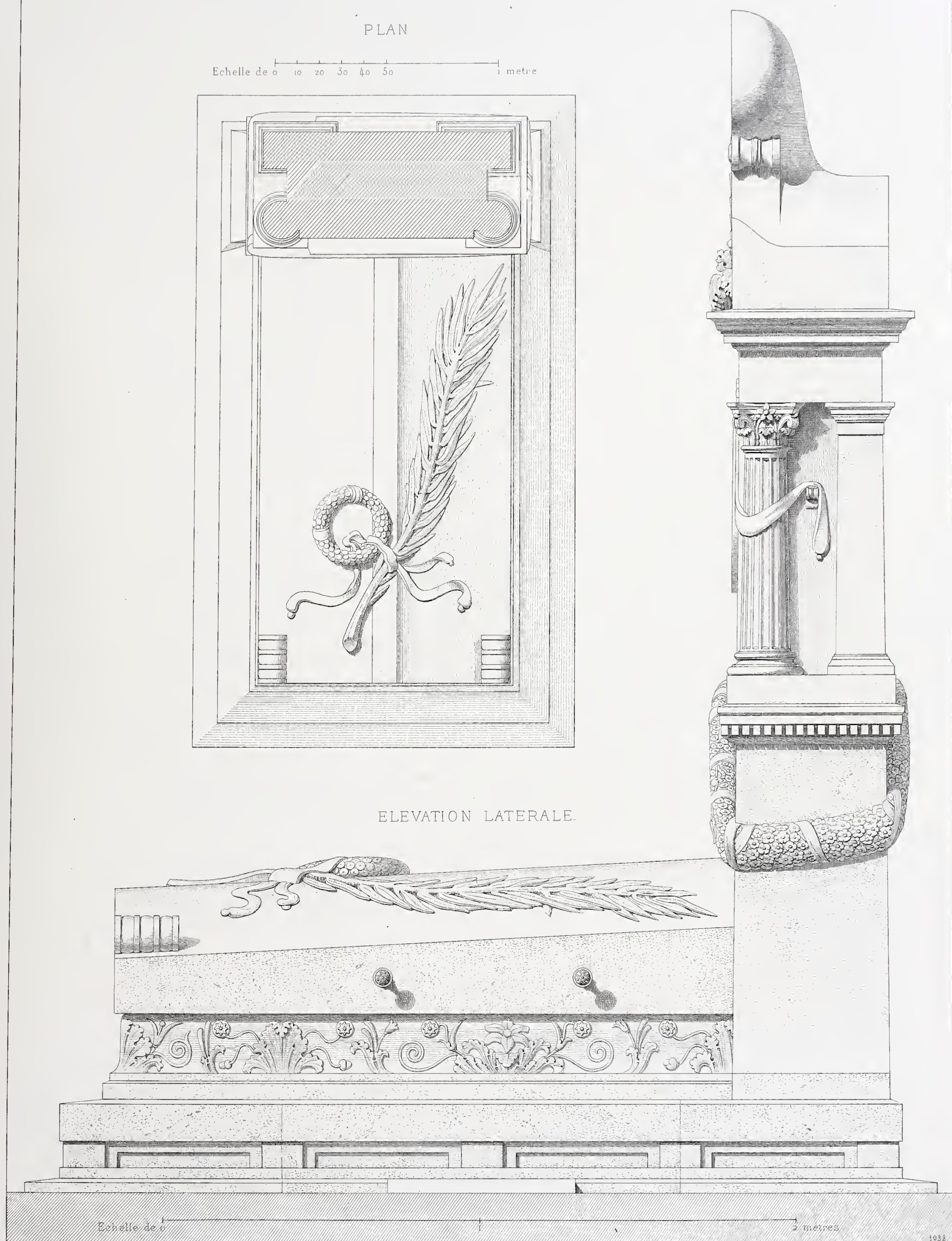




M Deschamps del. — A. Guillaumot père sc.

PUITS DE MOÏSE, A DIJON (CÔTE D'OR)

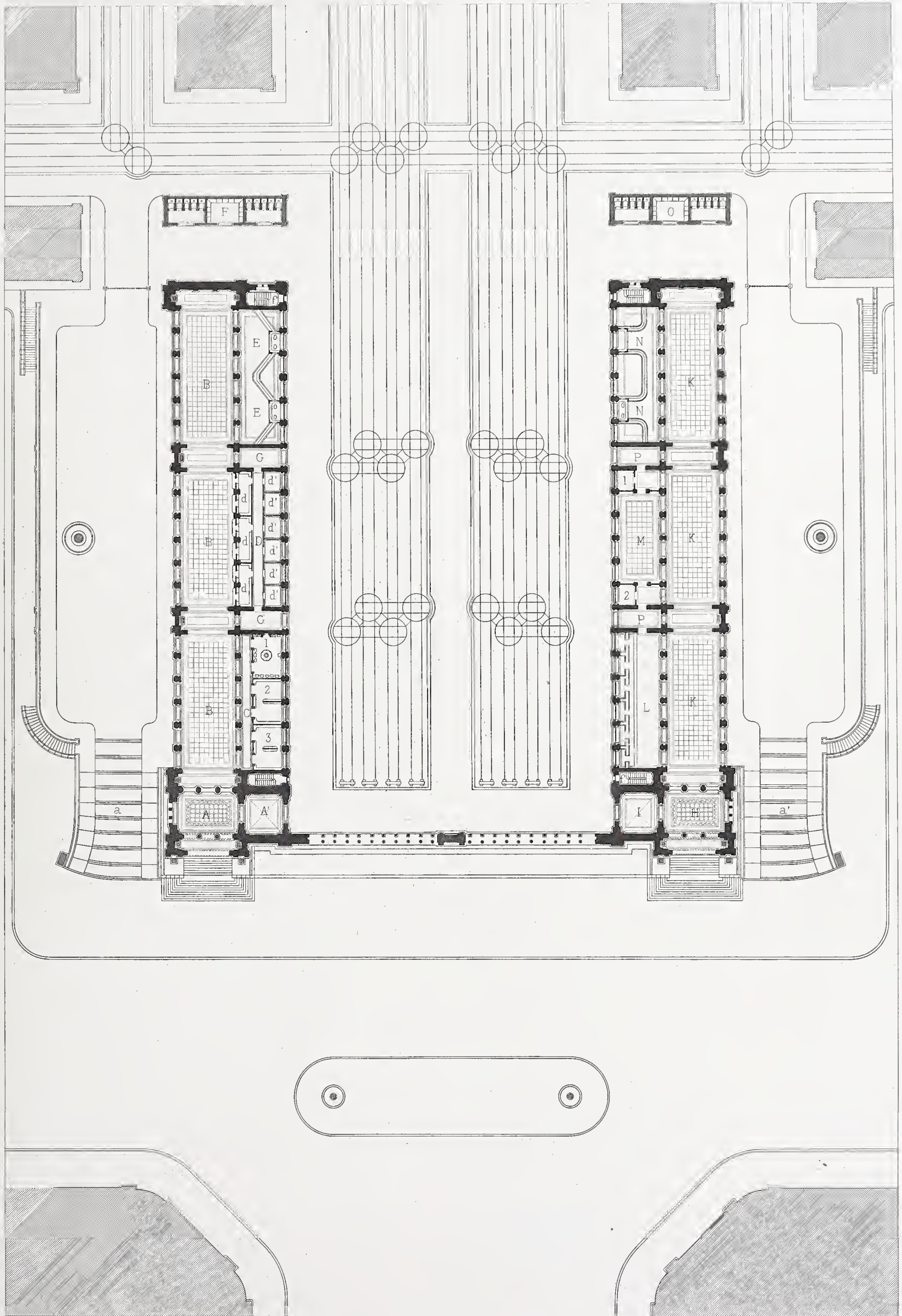
DÉTAILS



Devienne del. DUC, ARCHte Bury père sc.

TOMBEAU DE FÉLIX DUBAN

AU CIMETIÈRE MONTPARNASSE (PARIS)



C. J. Formigé del. C. J. FORMIGÉ, ARCH^TE Hibon sc.

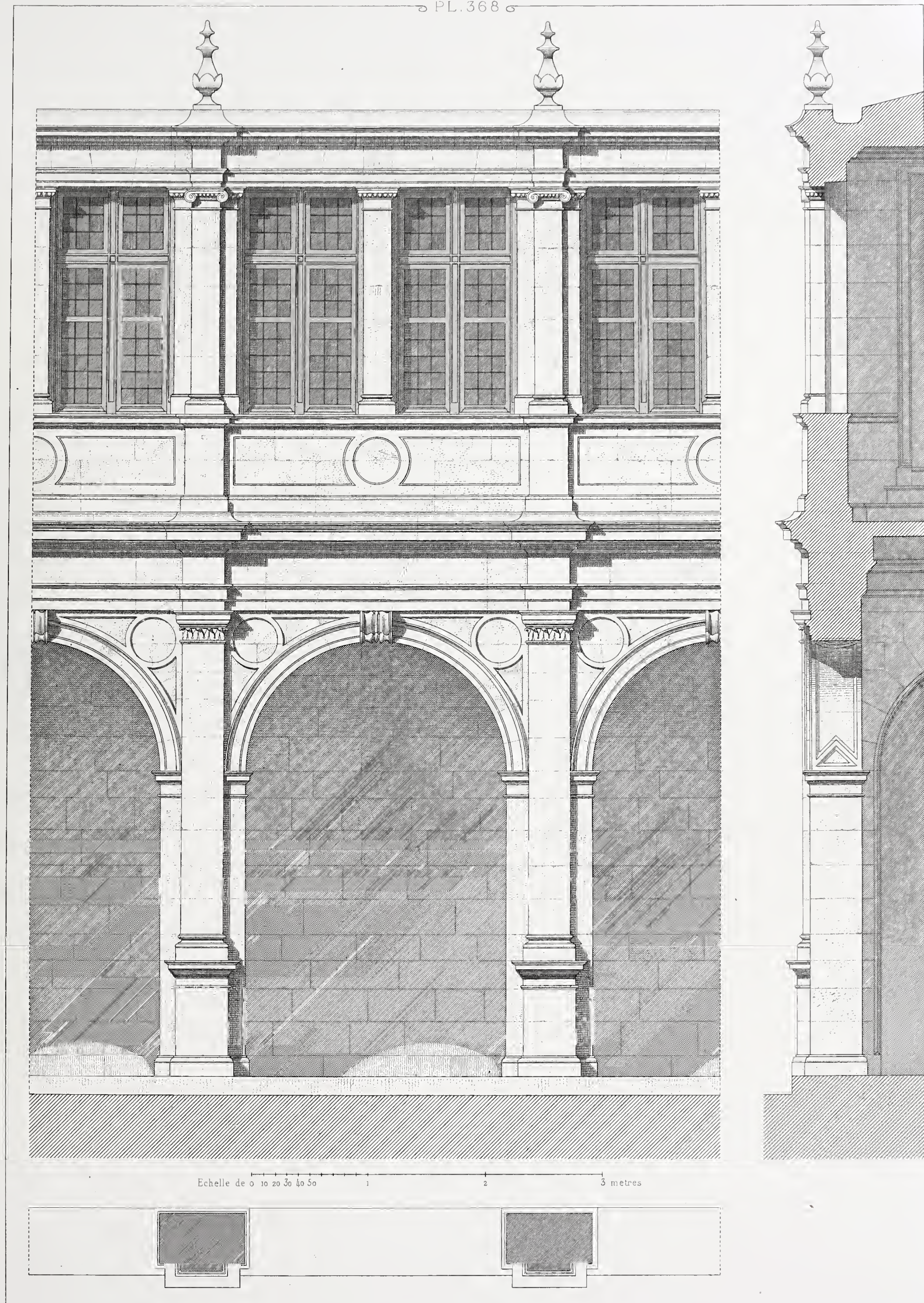
GARE DE VOYAGEURS

À LA TÊTE D'UNE GRANDE LIGNE

I.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris.

PL. 368



H. Mignan del. F. ROGUET, ARCHte L. Boissel sc.

HOTEL CARNAVALET, RUE SEVIGNÉ, PARIS

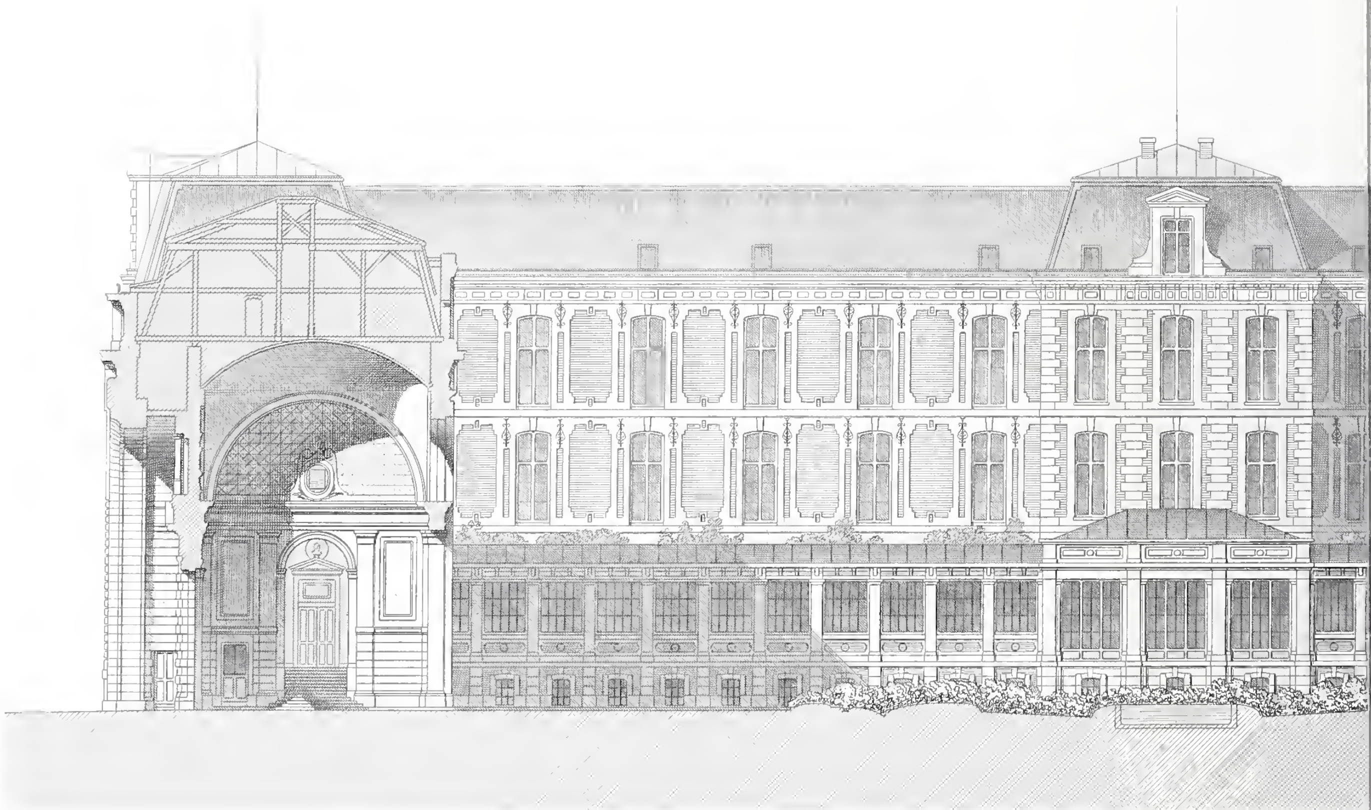
DÉTAIL D'UNE TRAVÉE DE LA GALERIE

III.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



COUPE LO

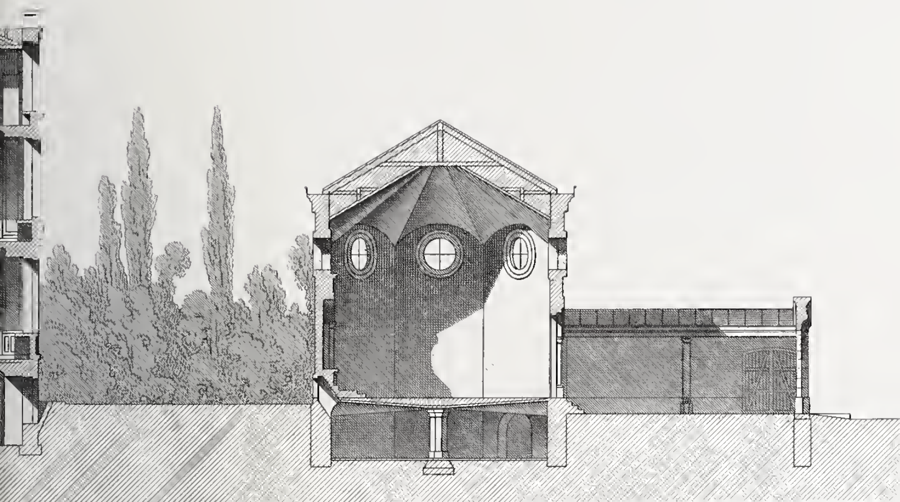


Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 20

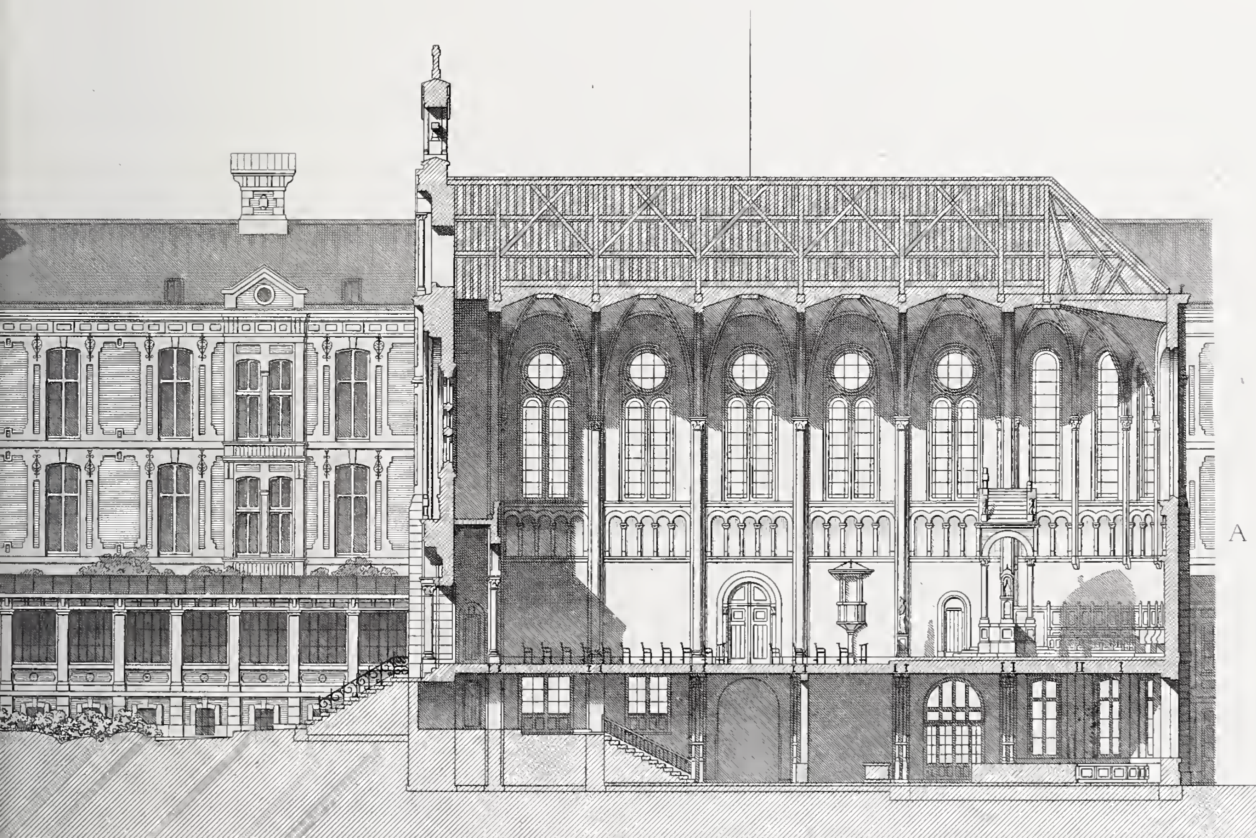
Emile Degand del.

A. MOURC

HOPITAL SAINTE-EUGE



ITUDINALE



ARCHTE

E Maurage sc.

IE, A LILLE (NORD)

Imp Lemercier et Cie Paris

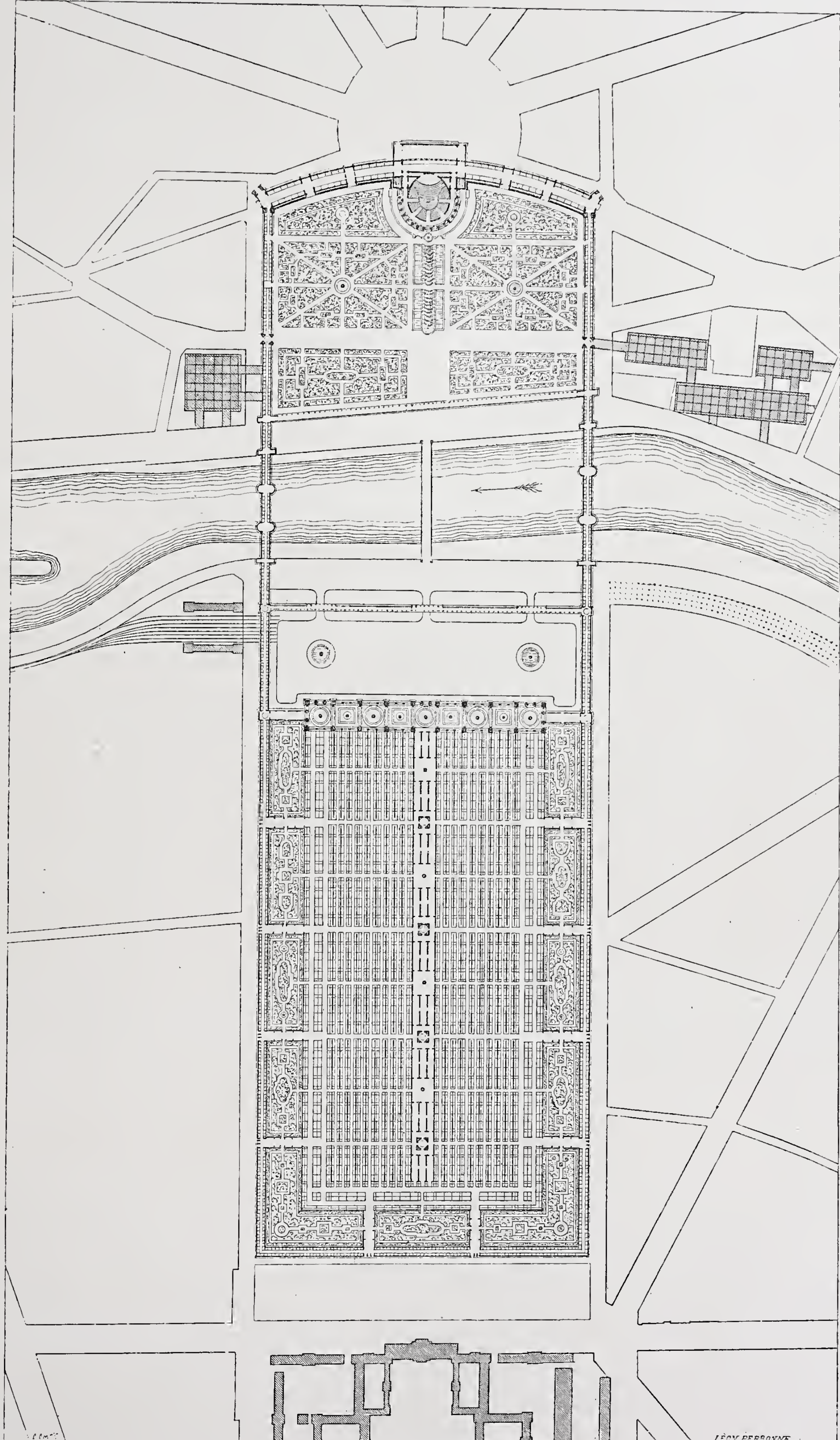


A Devienne del E COQUART archte Daumont lith

ECOLE NATIONALE DES BEAUX-ARTS

COUPE LONGITUDINALE DE LA GRANDE SALLE DU MUSÉE DES ETUDES

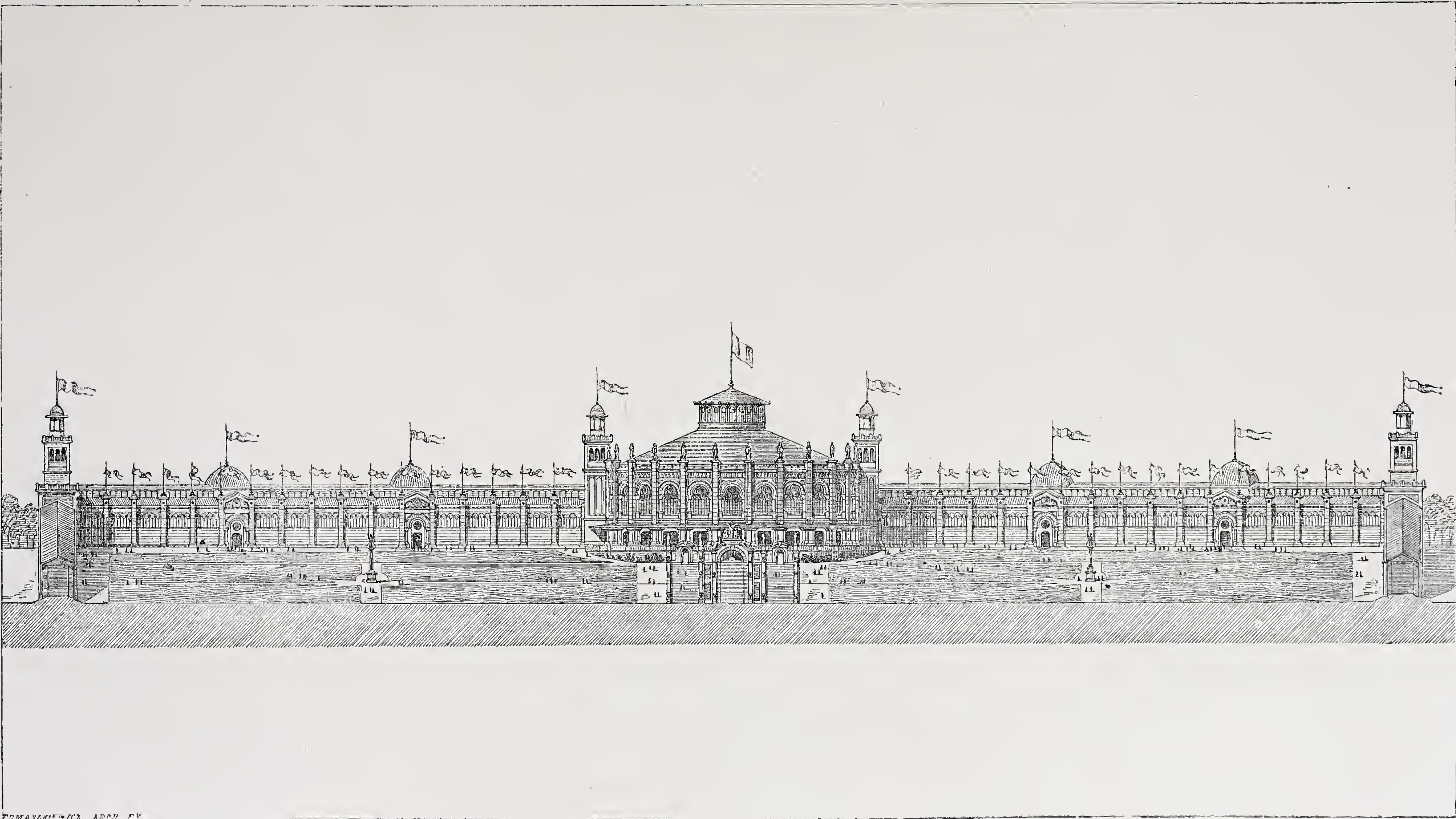
Vve A MOREL & Cie Editeurs Imp Lemercier & Cie Paris



MM. DAVIOUD et BOURDAIS, arch.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

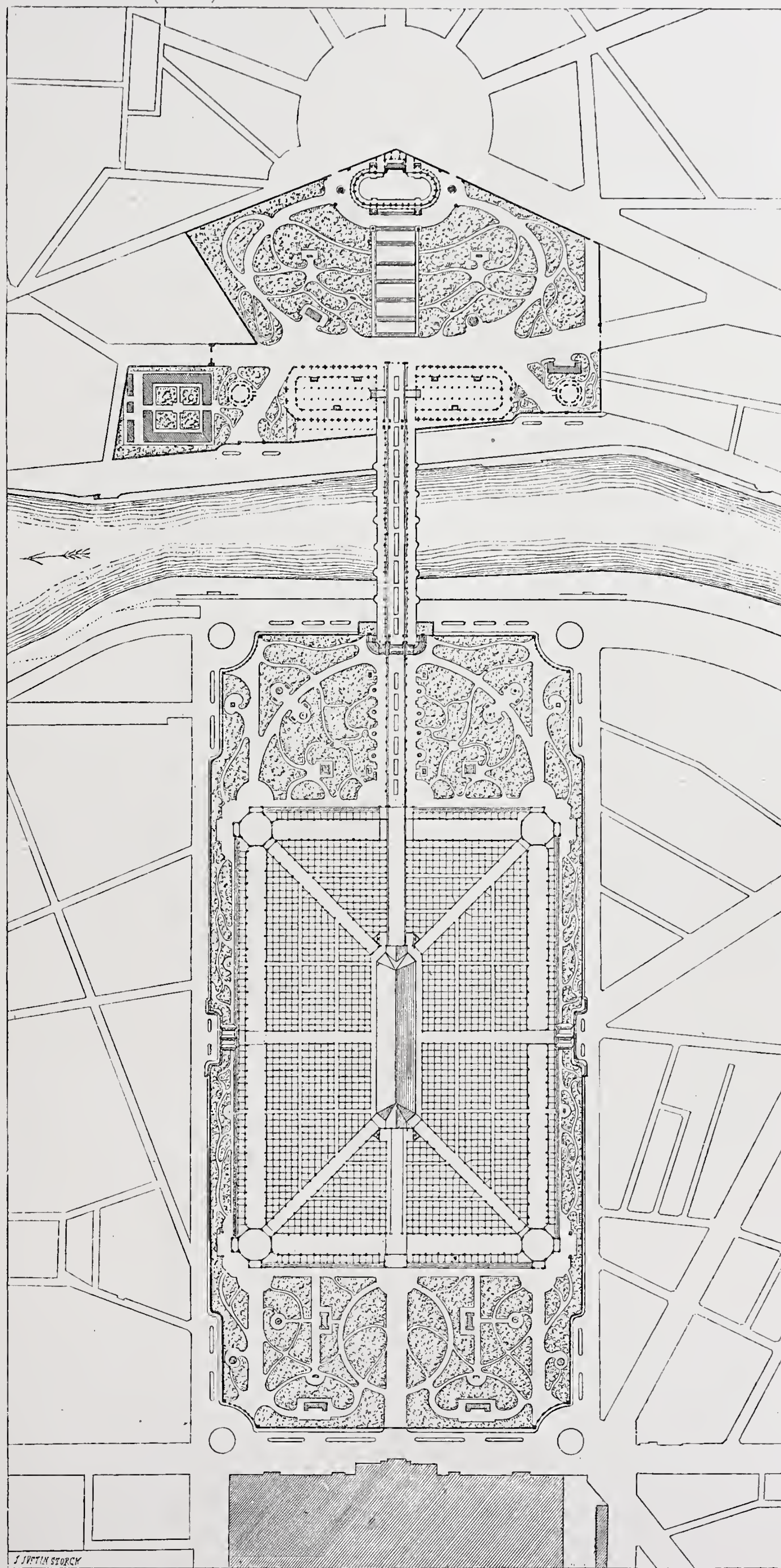
PLAN D'ENSEMBLE



TOMASZKIEWICZ, ARCH. FX · MM. DAVIOUD et BOURDAIS, arch. · Imp. E. MARTINET.

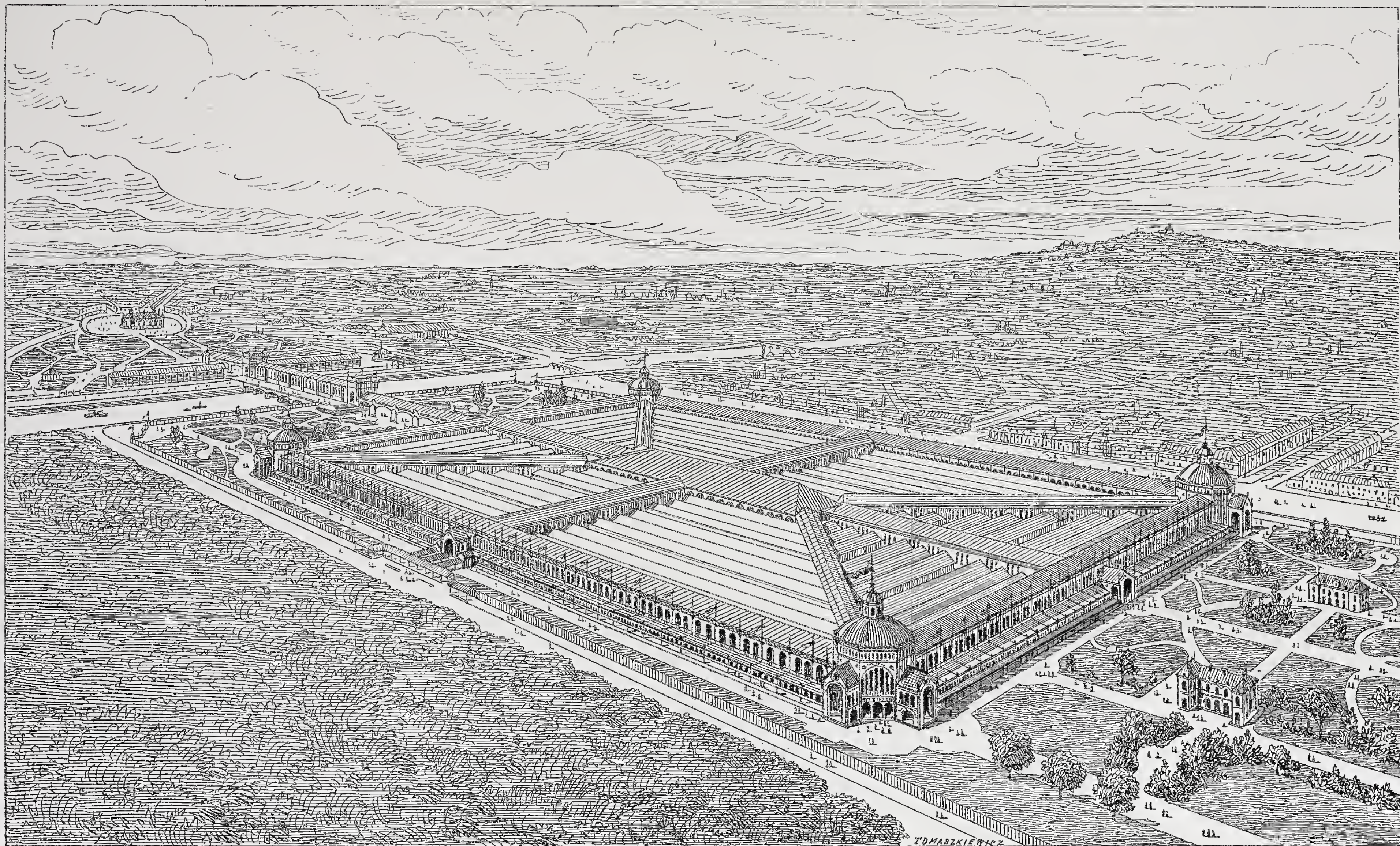
EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

FAÇADE DU TROCADÉRO



EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

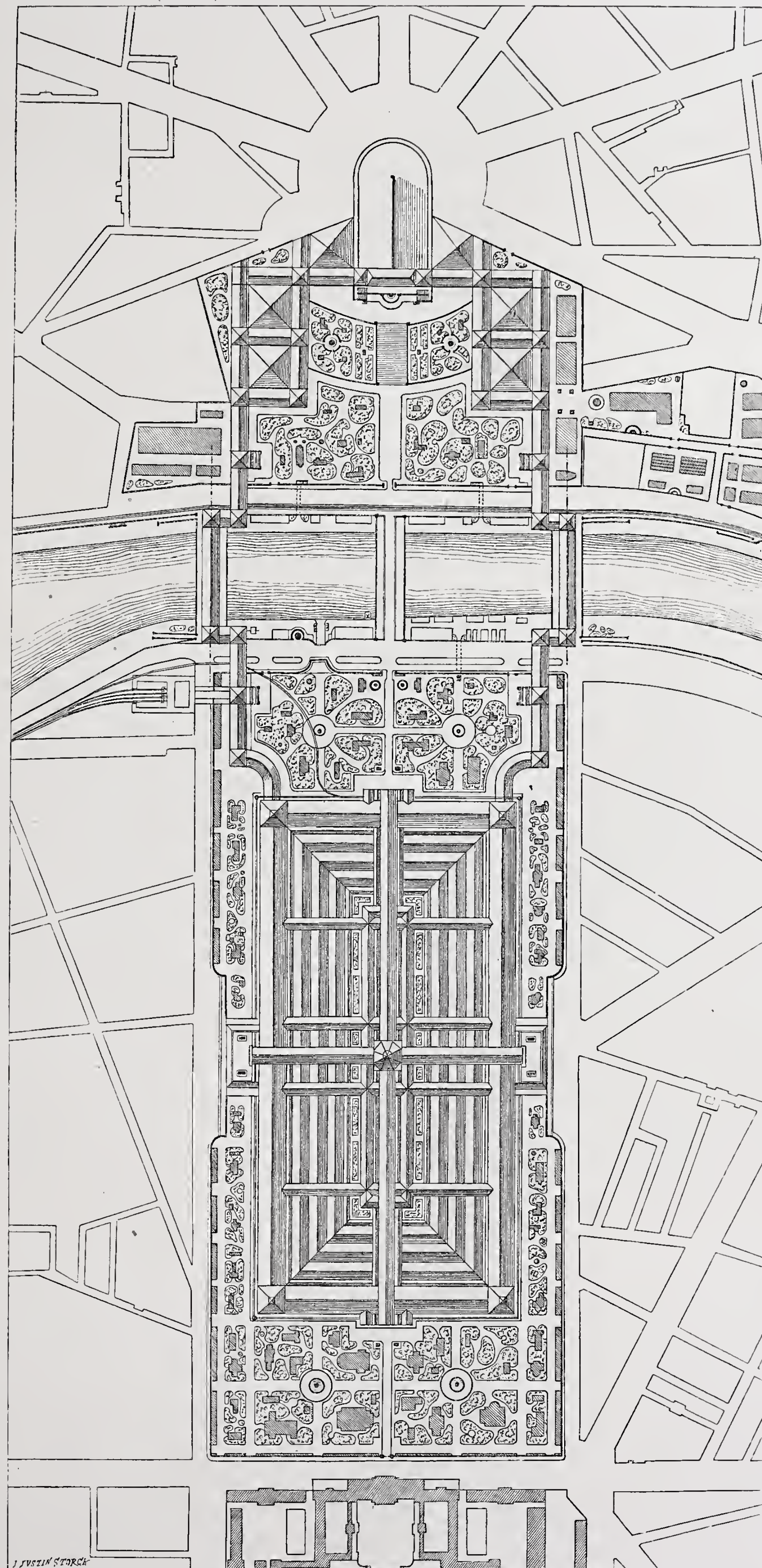
PLAN D'ENSEMBLE



M. BRUNEAU, arch.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

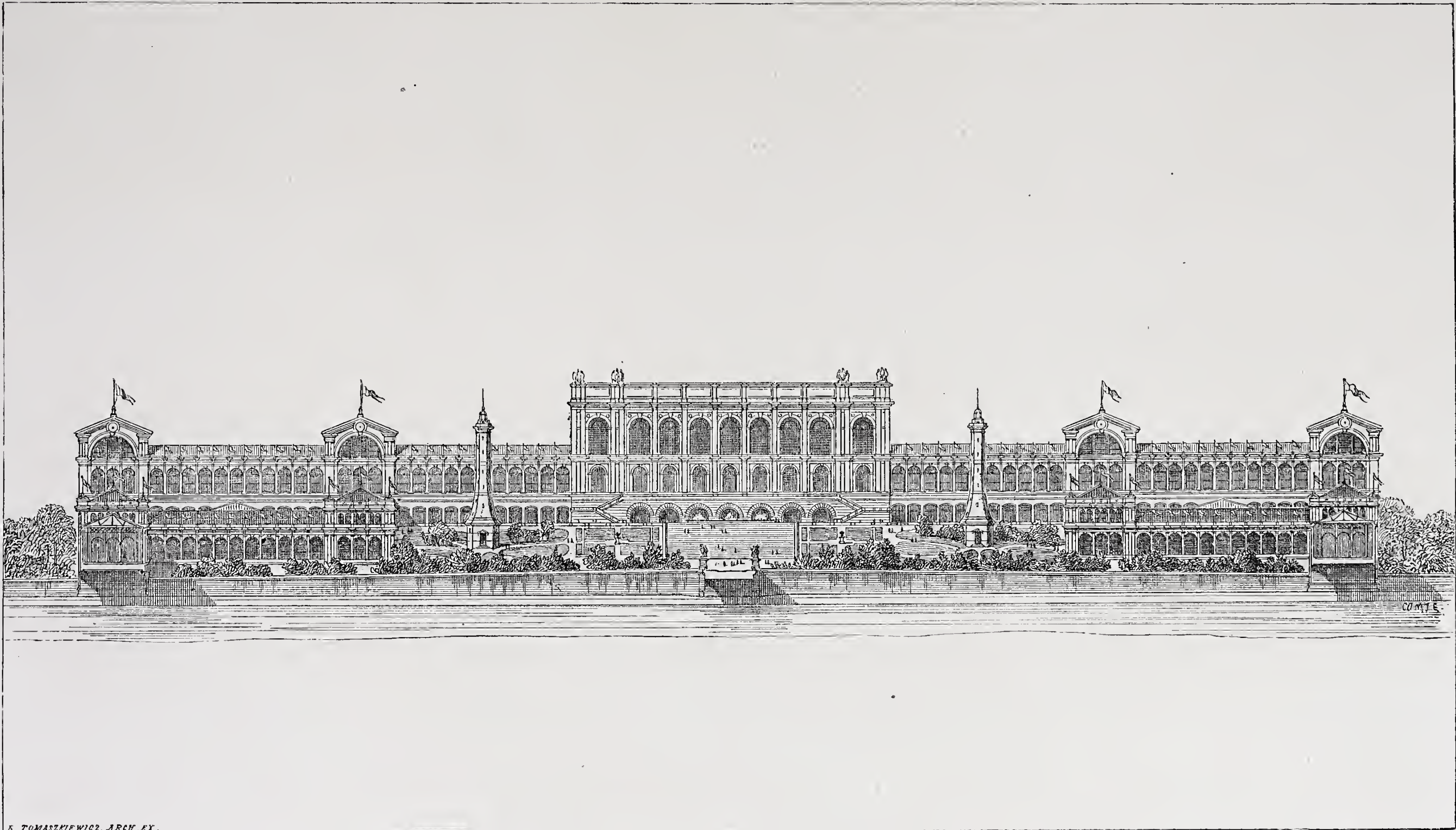
VUE PERSPECTIVE



M. A. CRÉPINET, arch.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

PLAN DES COMBLES



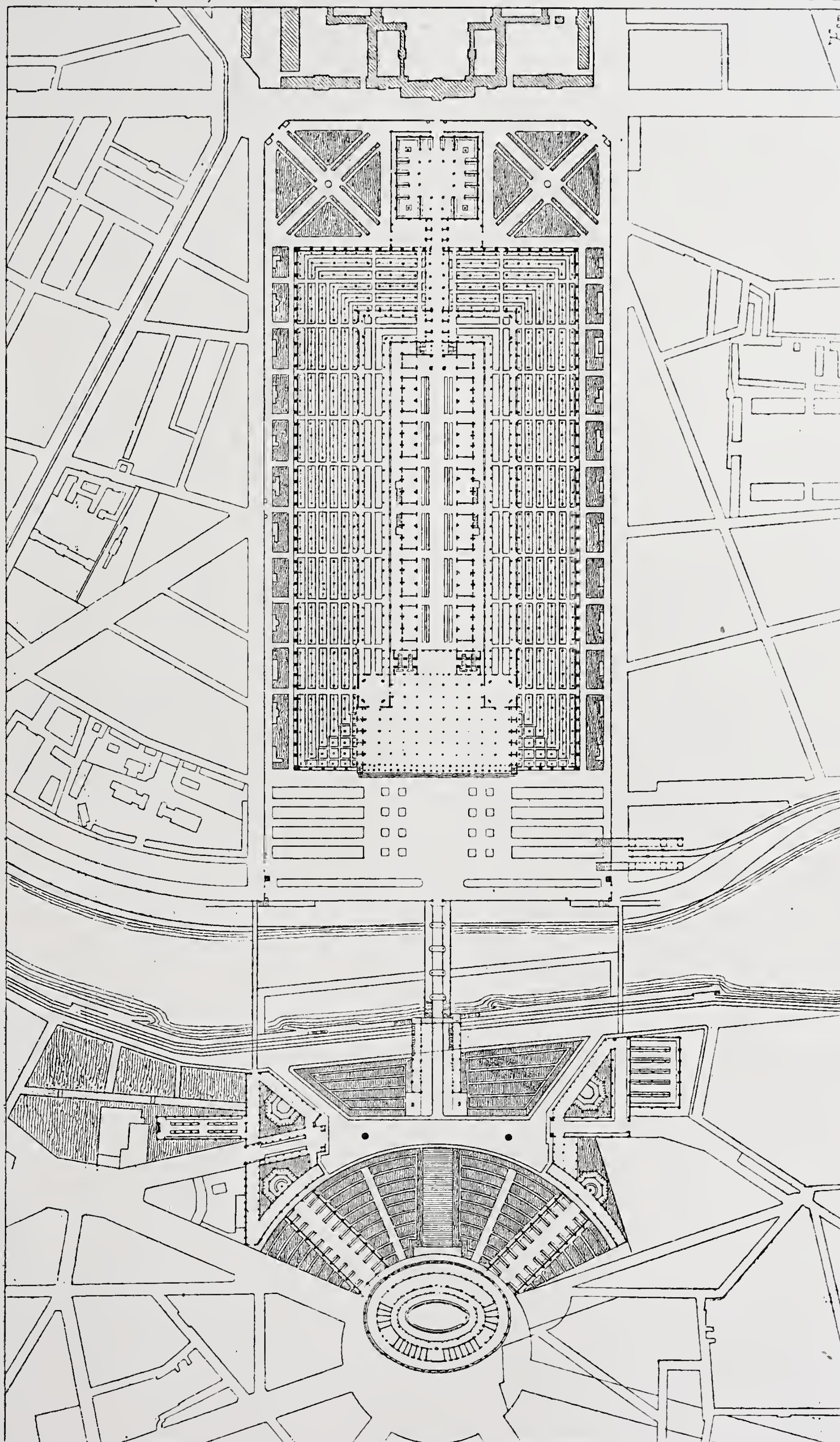
E. TOMASZKIEWICZ, ARCH. FX.

M. A. CRÉPINET, arch.

IMP. E. MARTINET.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

FAÇADE DU TROCADÉRO



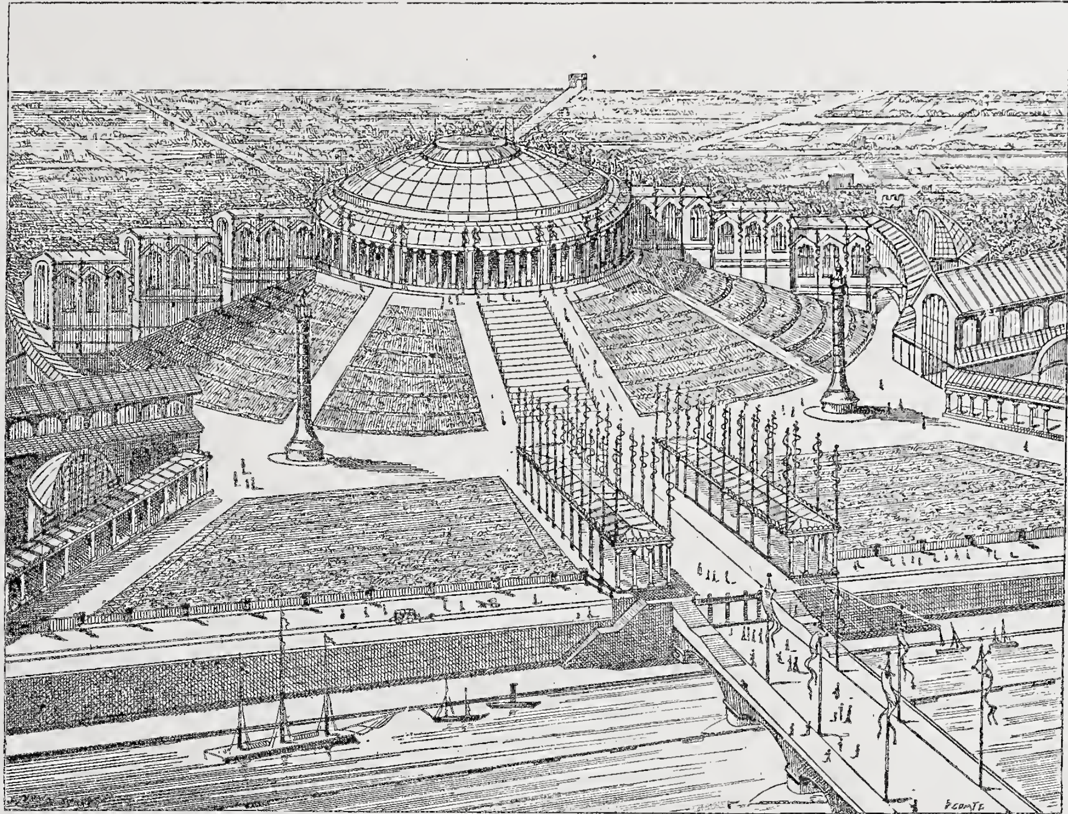
M. E. COQUART, arch.

IMP. E. MARTINET.

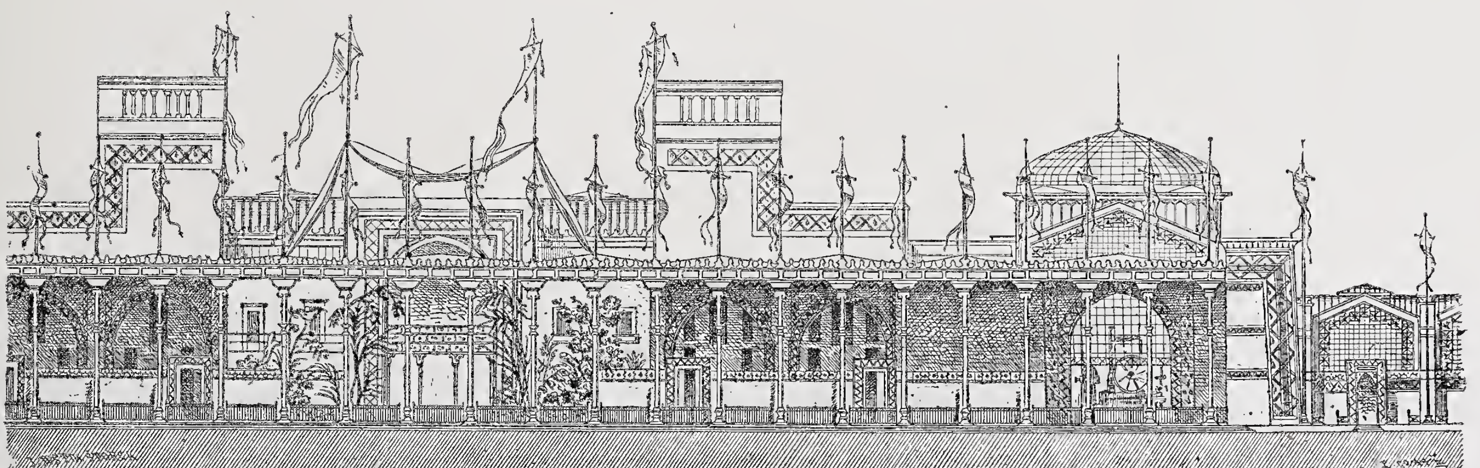
EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

PLAN D'ENSEMBLE

VUE DU TROCADÉRO



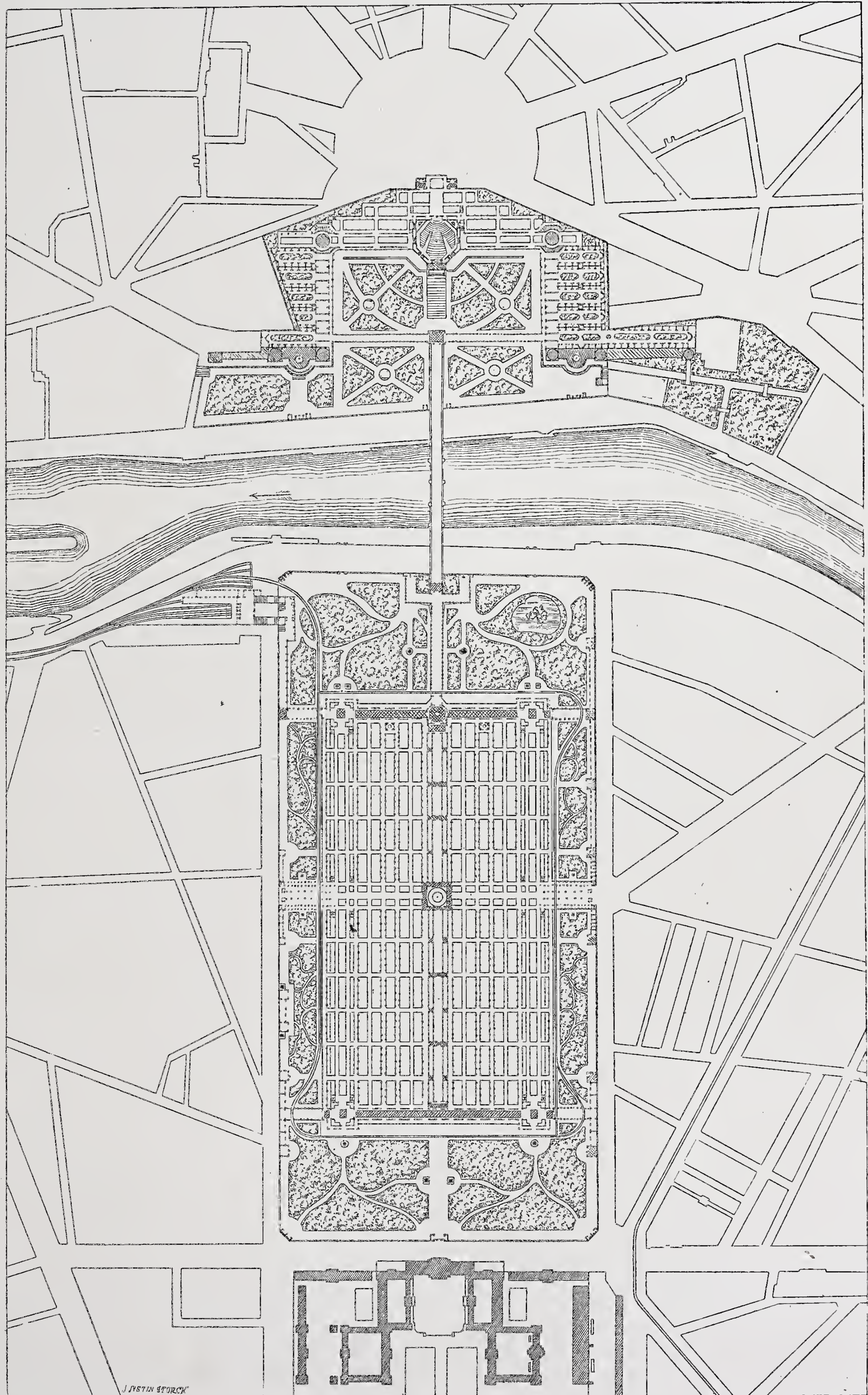
ENTRÉE DU PALAIS DU CHAMP-DE-MARS



M. E. COQUART, arch. IMP. E. MARTINET.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

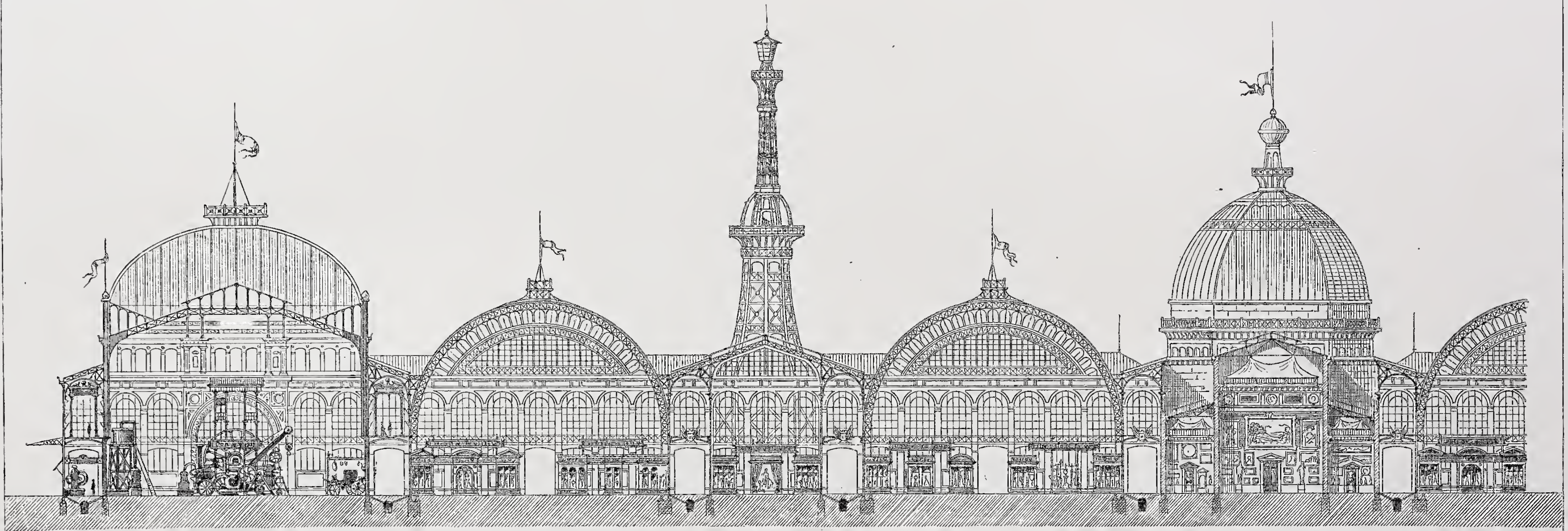
DÉTAILS



J. JUSTIN STORCK M. PICQ, arch. IMP. E. MARTINET.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

PLAN D'ENSEMBLE



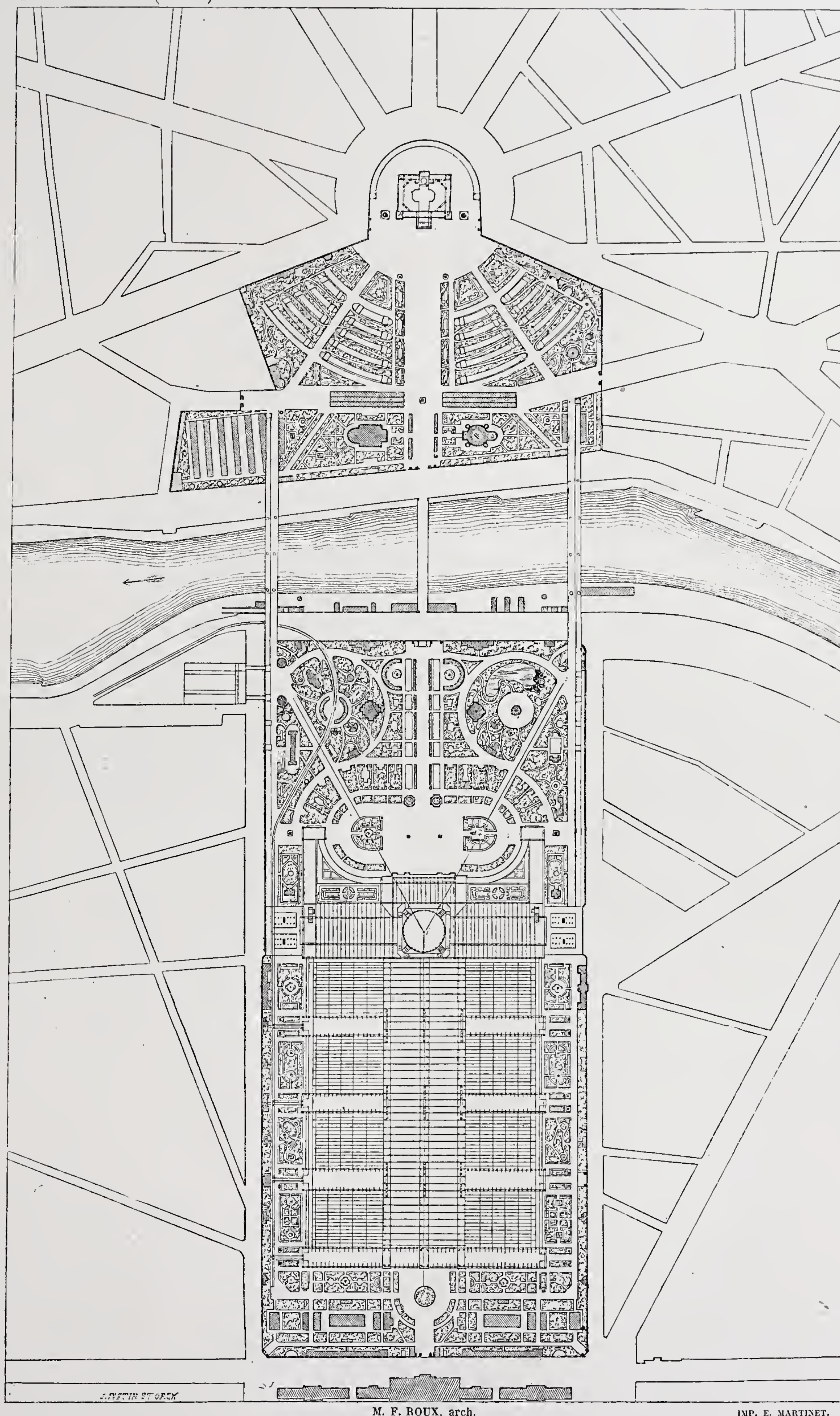
E. TOMASZKIEWICZ. ARCH. EX.

M. PICQ, arch.

IMP. E. MARTINET.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

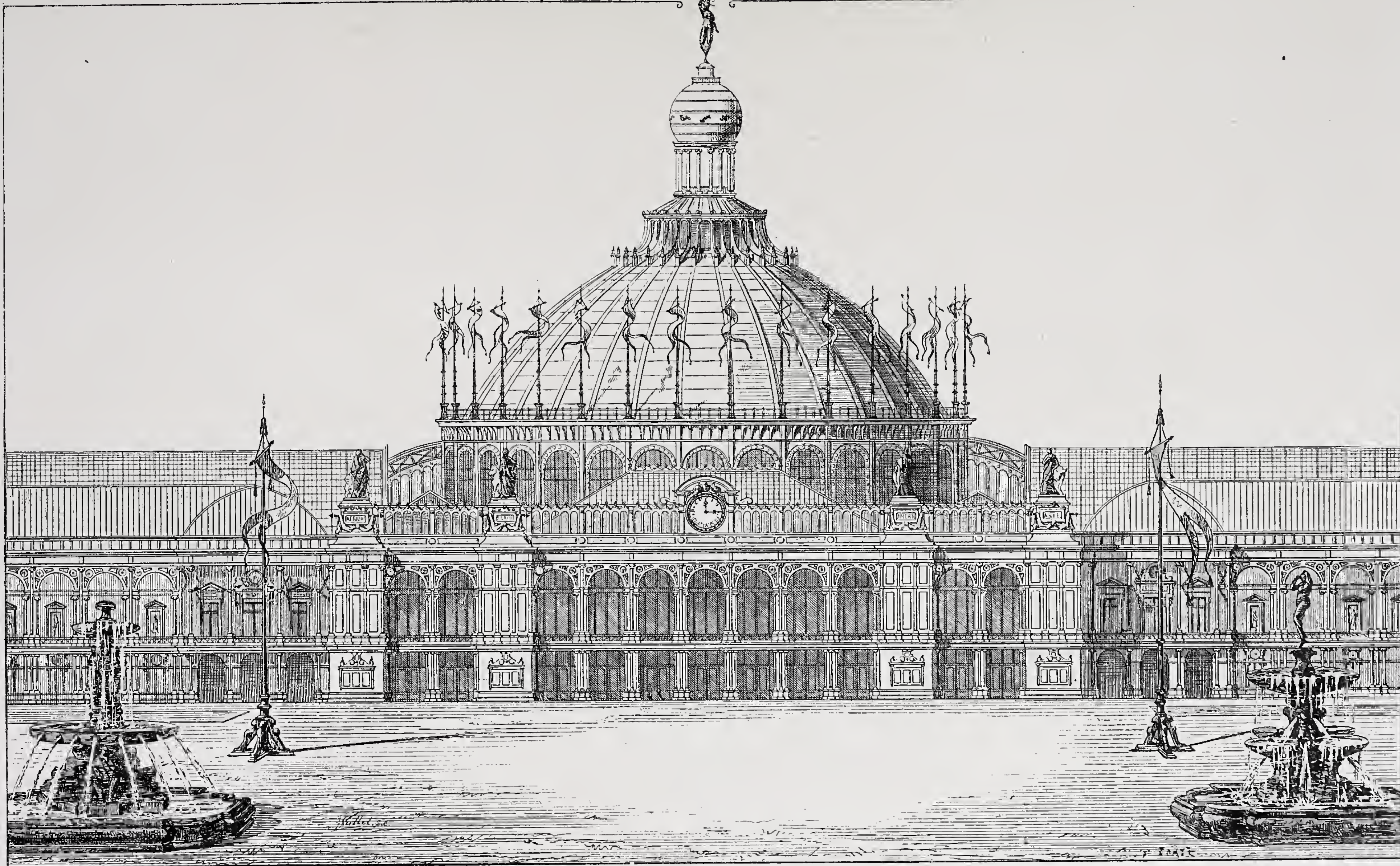
COUPE TRANSVERSALE DU PALAIS DU CHAMP-DE-MARS



M. F. ROUX, arch. IMP. E. MARTINET.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

PLAN D'ENSEMBLE

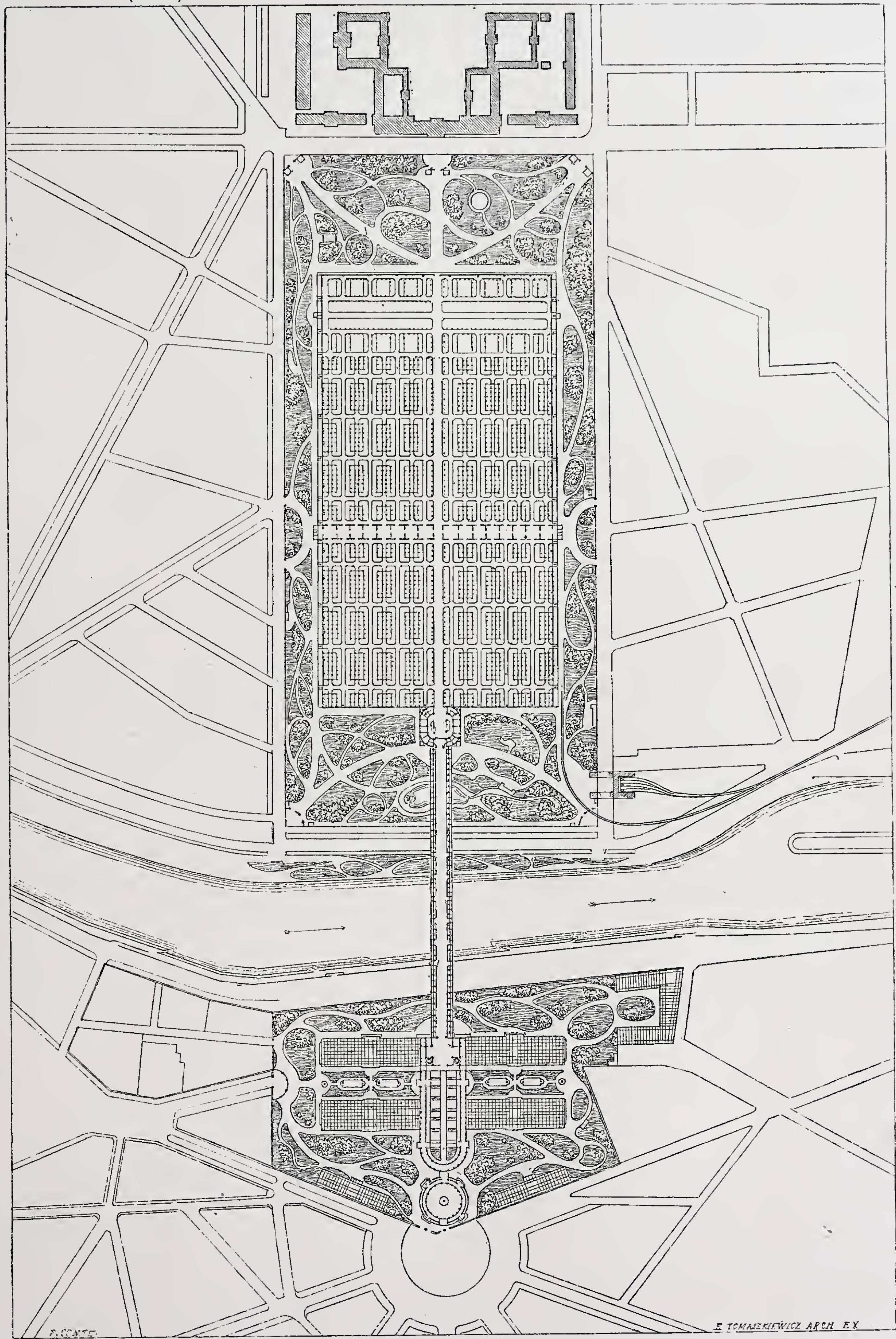


M. F. ROUX, arch.

IMP. E. MARTINET.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

ENTRÉE PRINCIPALE DU PALAIS



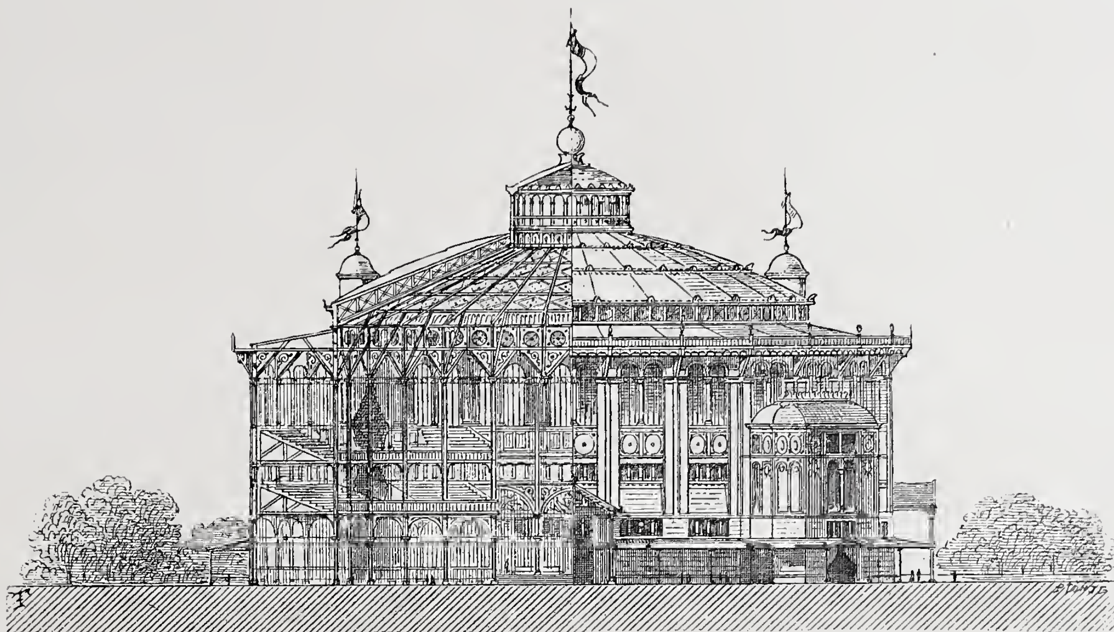
M. A. de BAUDOT, arch.

IMP. E. MARTINET.

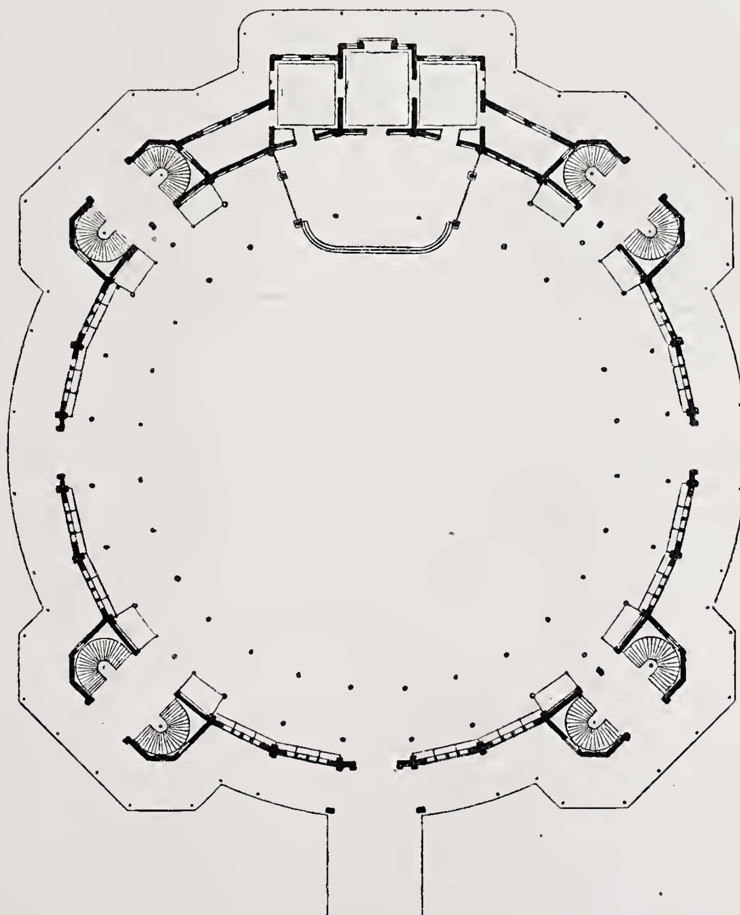
EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

PLAN D'ENSEMBLE

ÉLÉVATION ET COUPE



PLAN

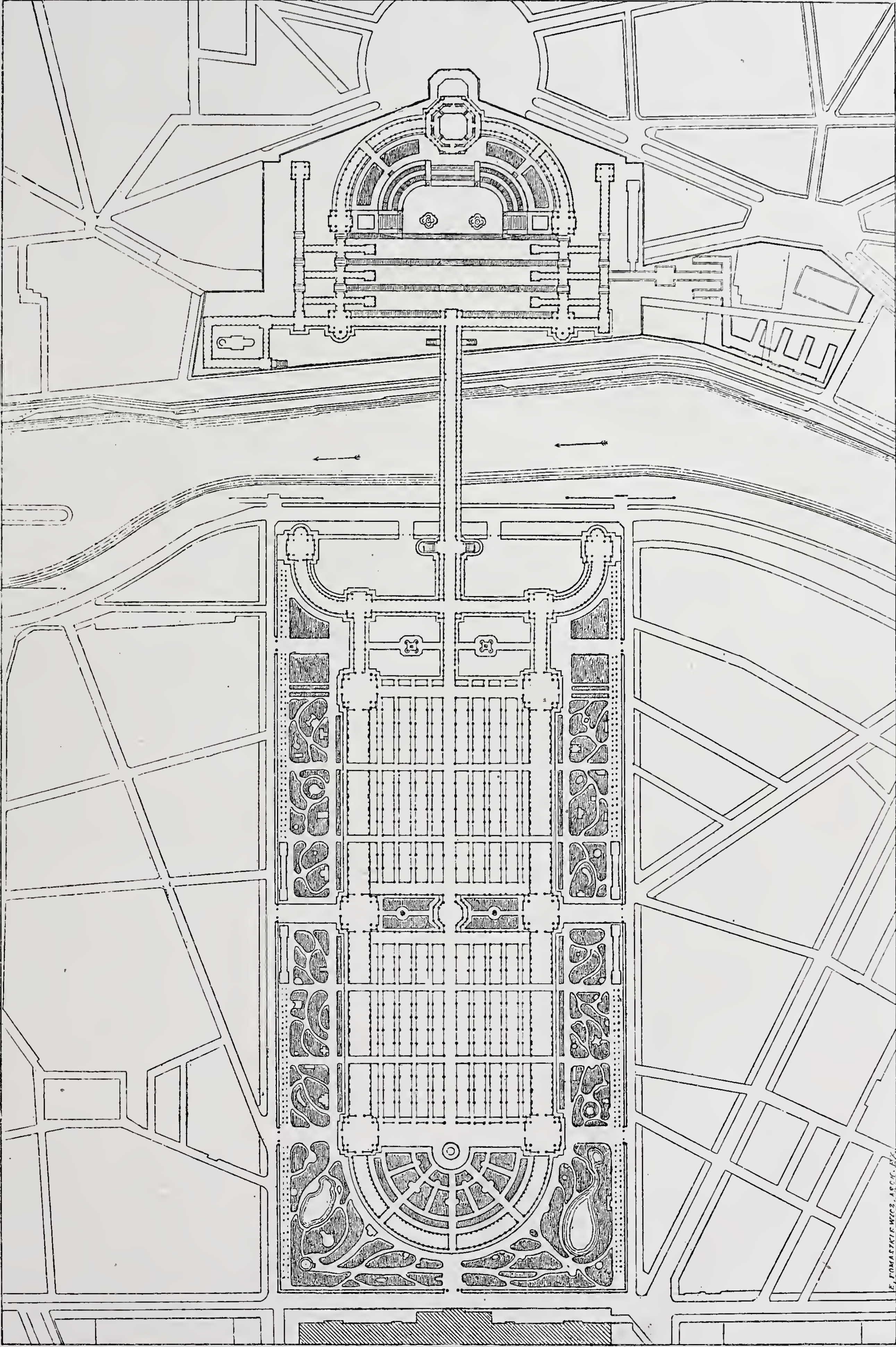


M. A. de BAUDOT, arch.

IMP. E. MARTINET.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

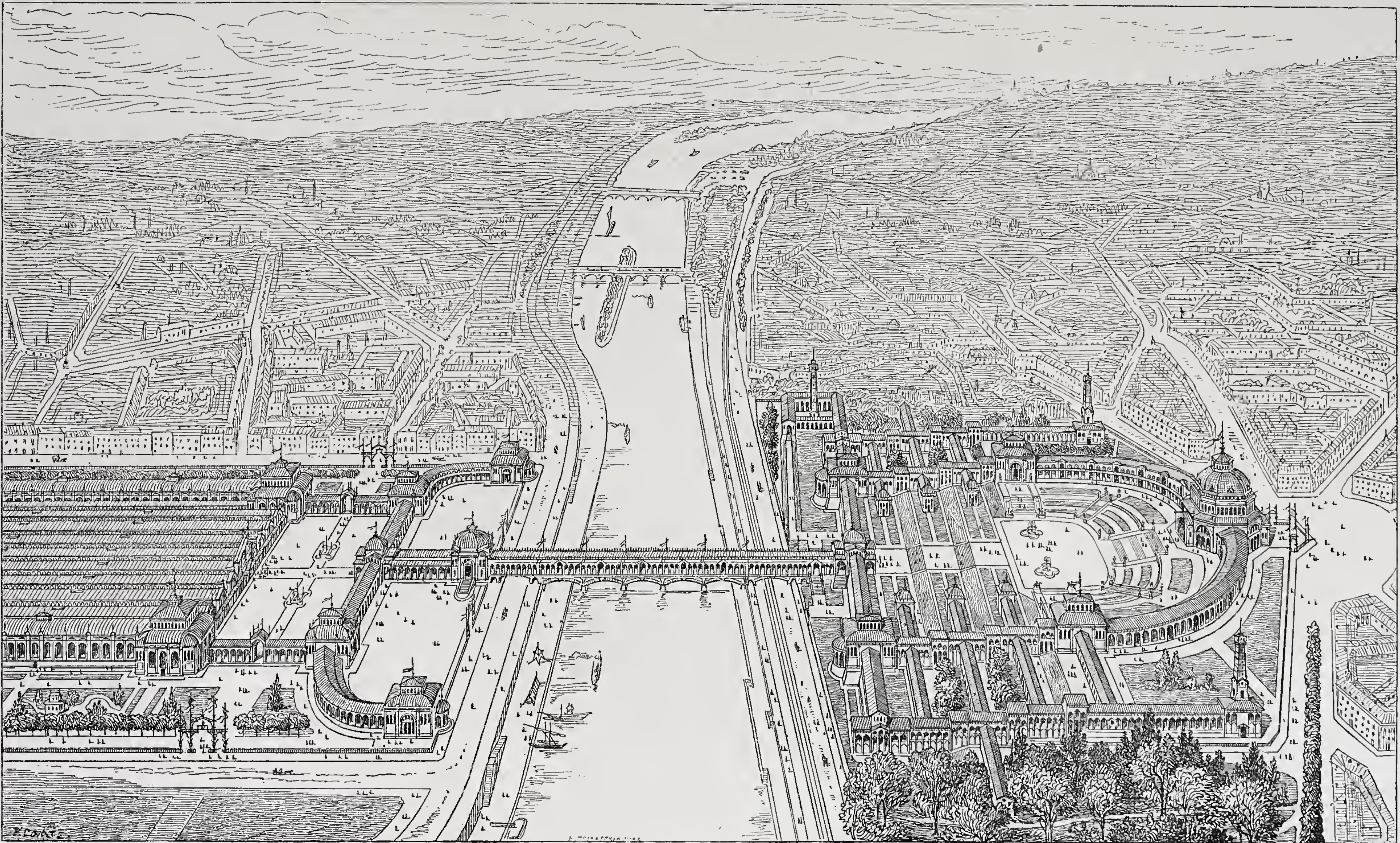
GRANDE SALLE DU TROCADÉRO



M. A. SIMIL, arch. IMP. E. MARTINET.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

PLAN D'ENSEMBLE

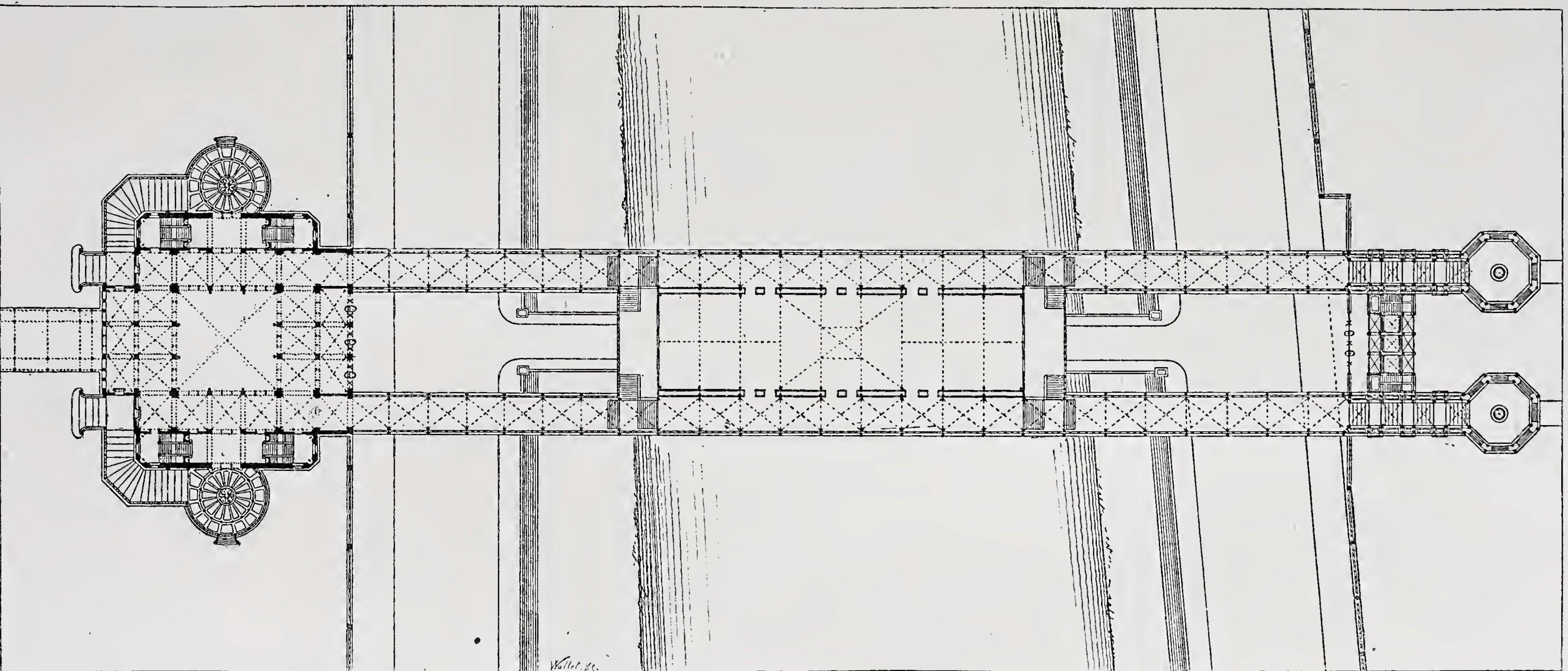


M. A. SIMIL, arch.

IMP. E. MARTINET.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

VUE PERSPECTIVE



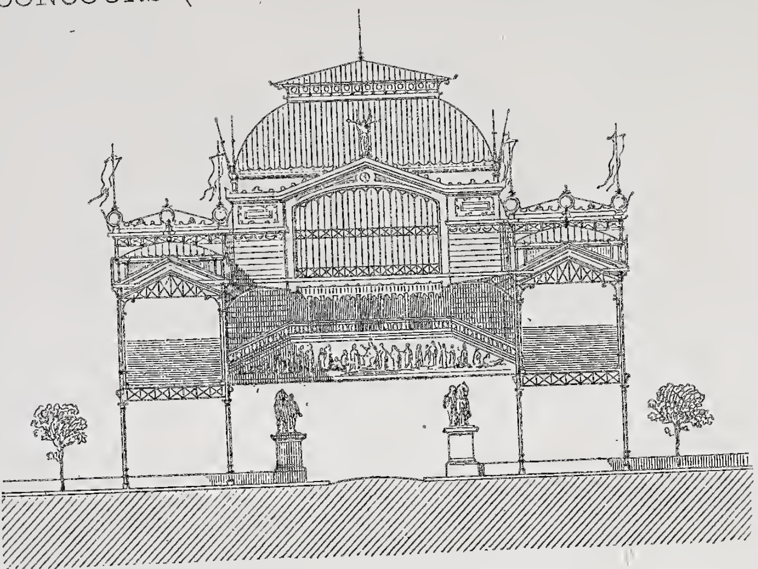
MM. G. EIFFEL et Cie, ingén.

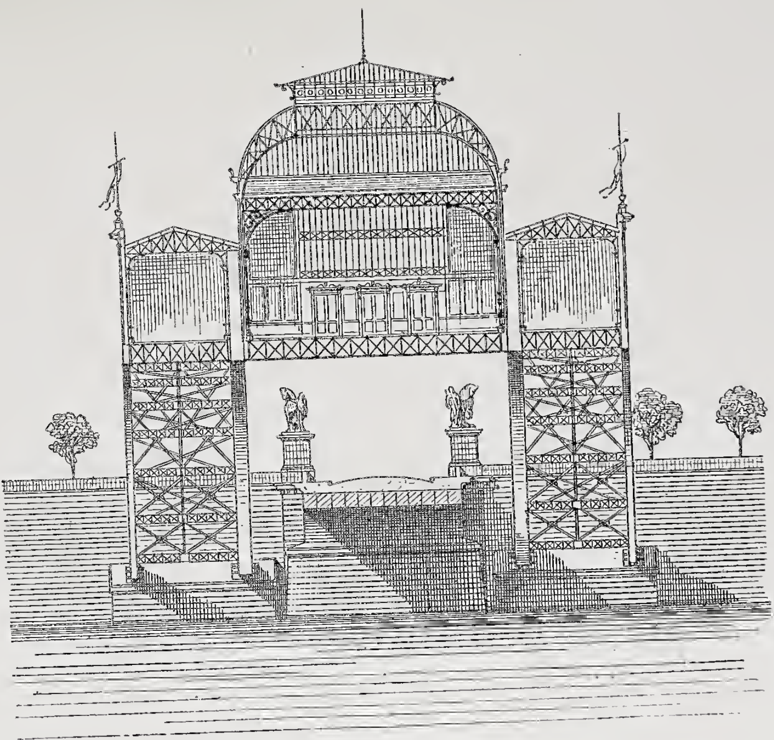
IMP. E. MARTINET.

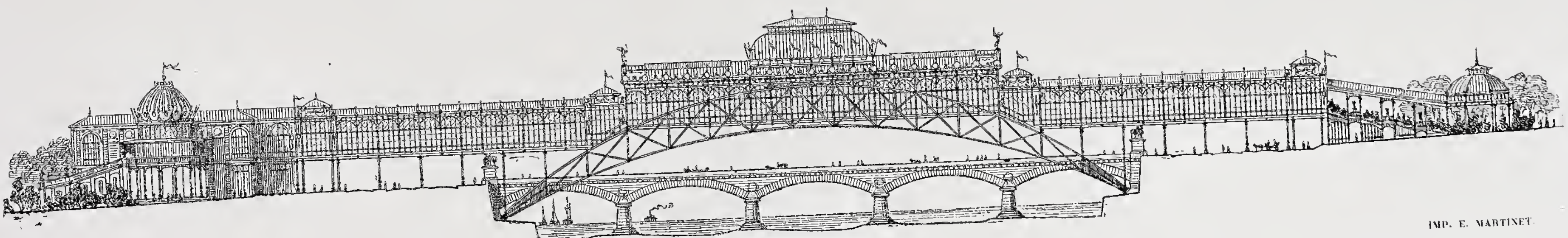
EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

PASSAGE AU DESSUS DU PONT D'IÉNA

CONCOURS (1876)





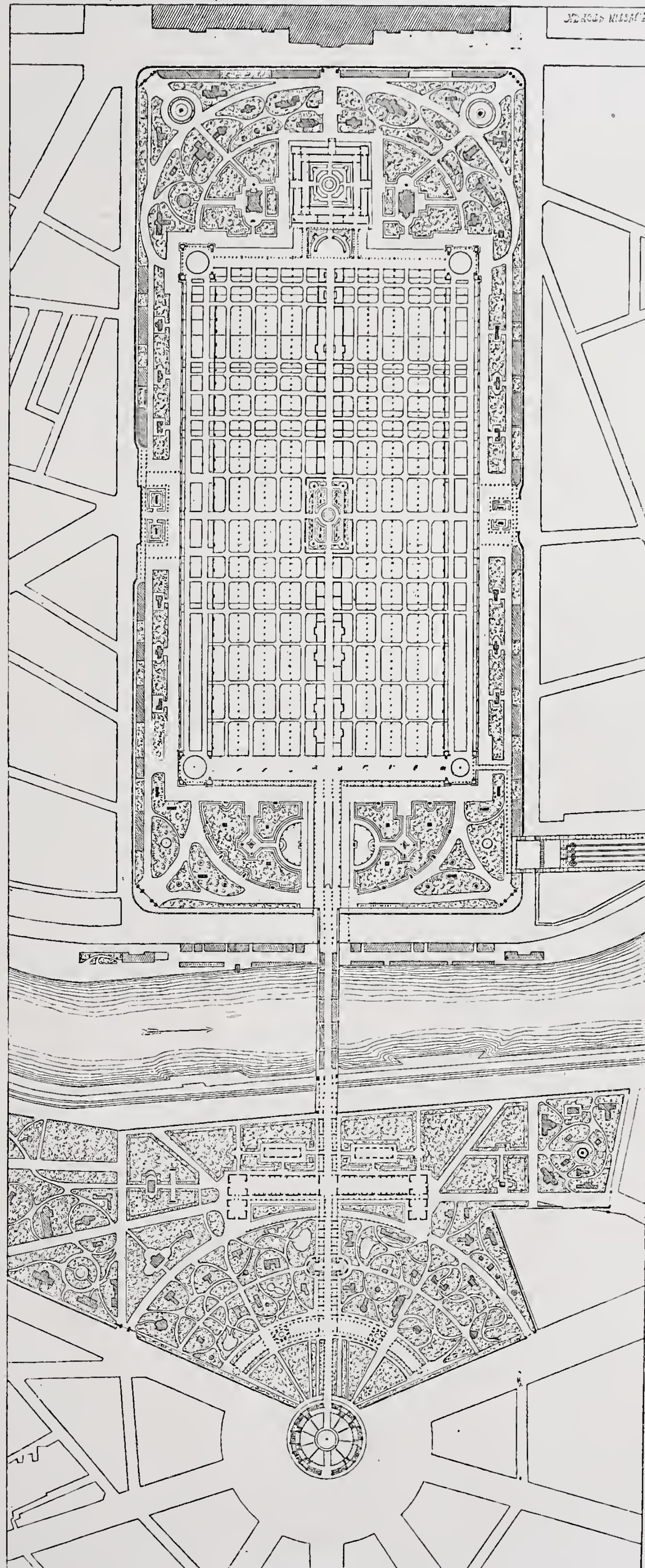


MM. G. EIFFEL et Cie ingén.

IMP. E. MARTINET

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

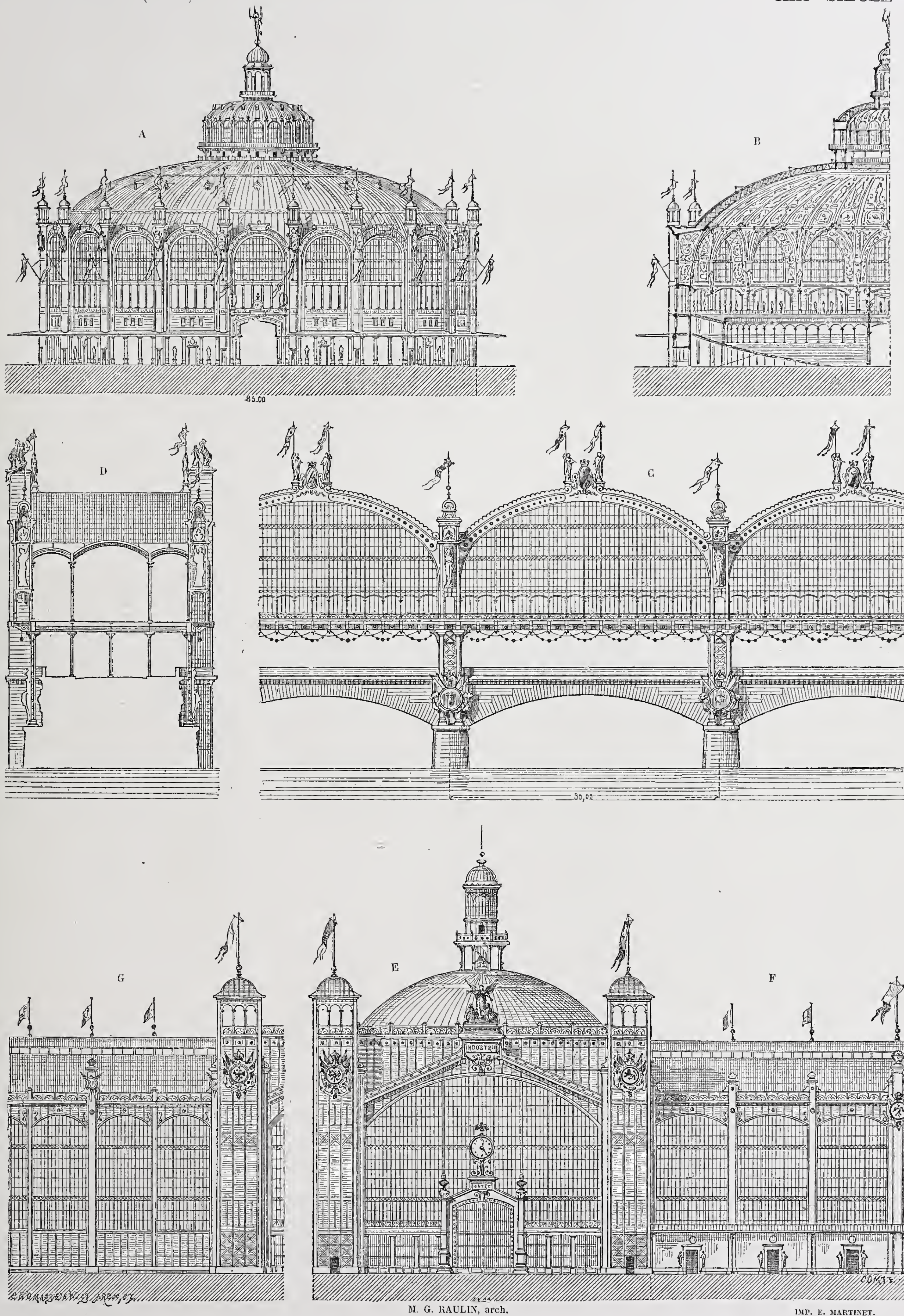
PASSAGE AU-DESSUS DU PONT D'IÉNA



M. G. RAULIN, arch. IMP. E. MARTINET.

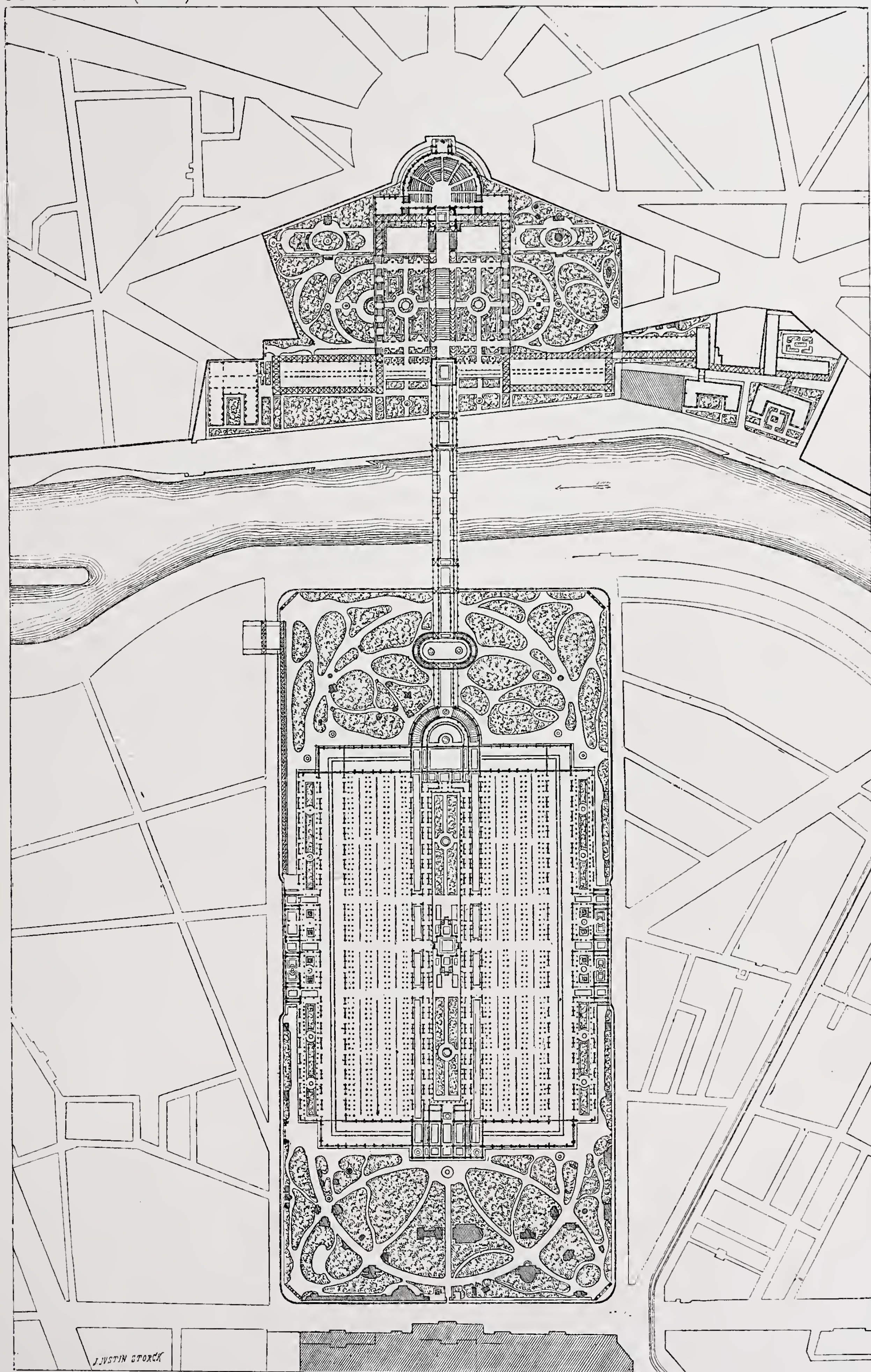
EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

PLAN D'ENSEMBLE



EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

A. Rotonde du Trocadéro, élévation ; B Coupe. — C. Galerie au-dessus du pont d'Iéna ; D. Coupe sur une retombée. — E Palais du Champ-de-Mars, pavillon d'angle ; F. Vestibule d'honneur ; G. Galerie des machines.

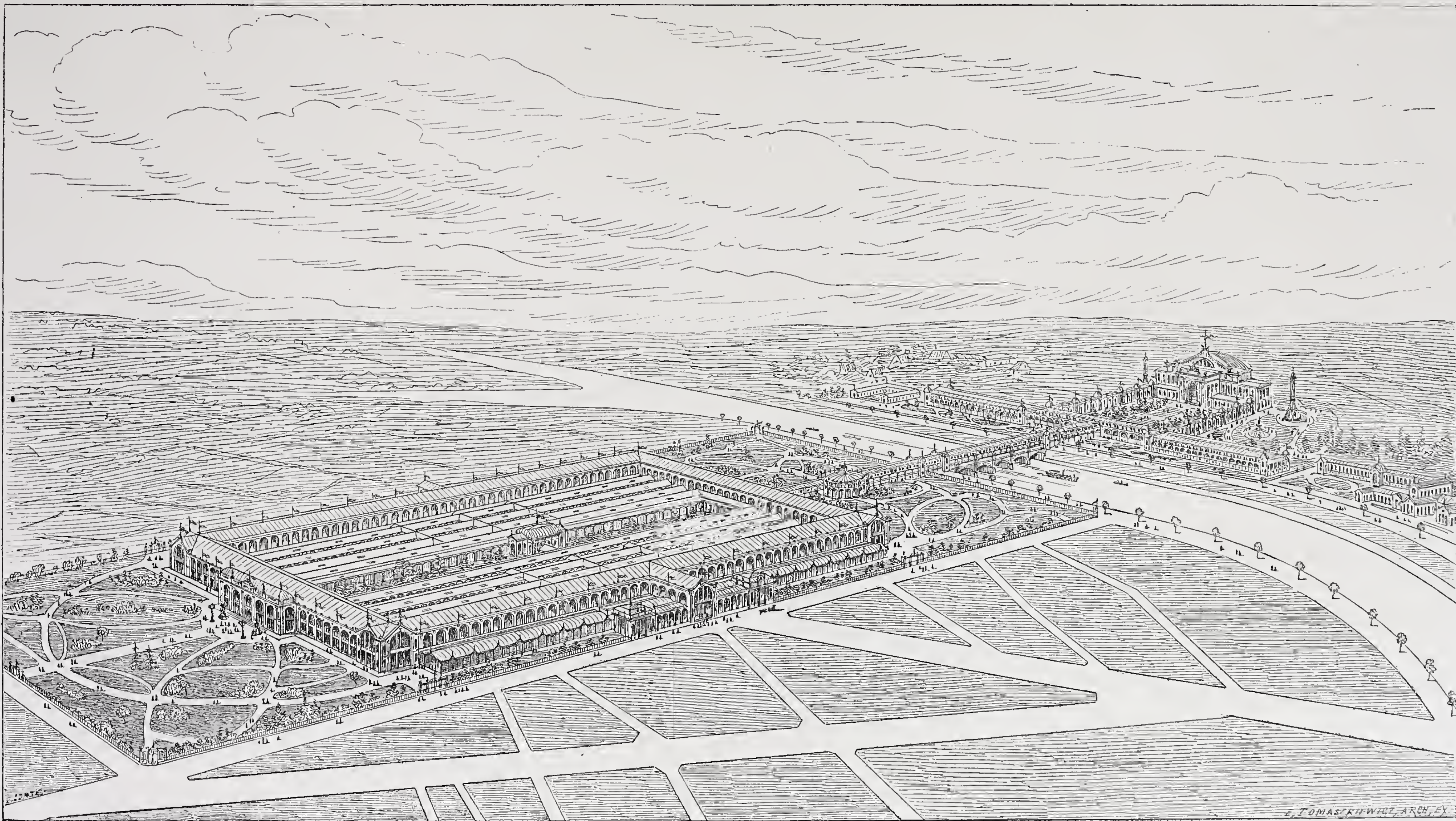


M. HUE, arch.

IMP. E. MARTINET.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

PLAN D'ENSEMBLE

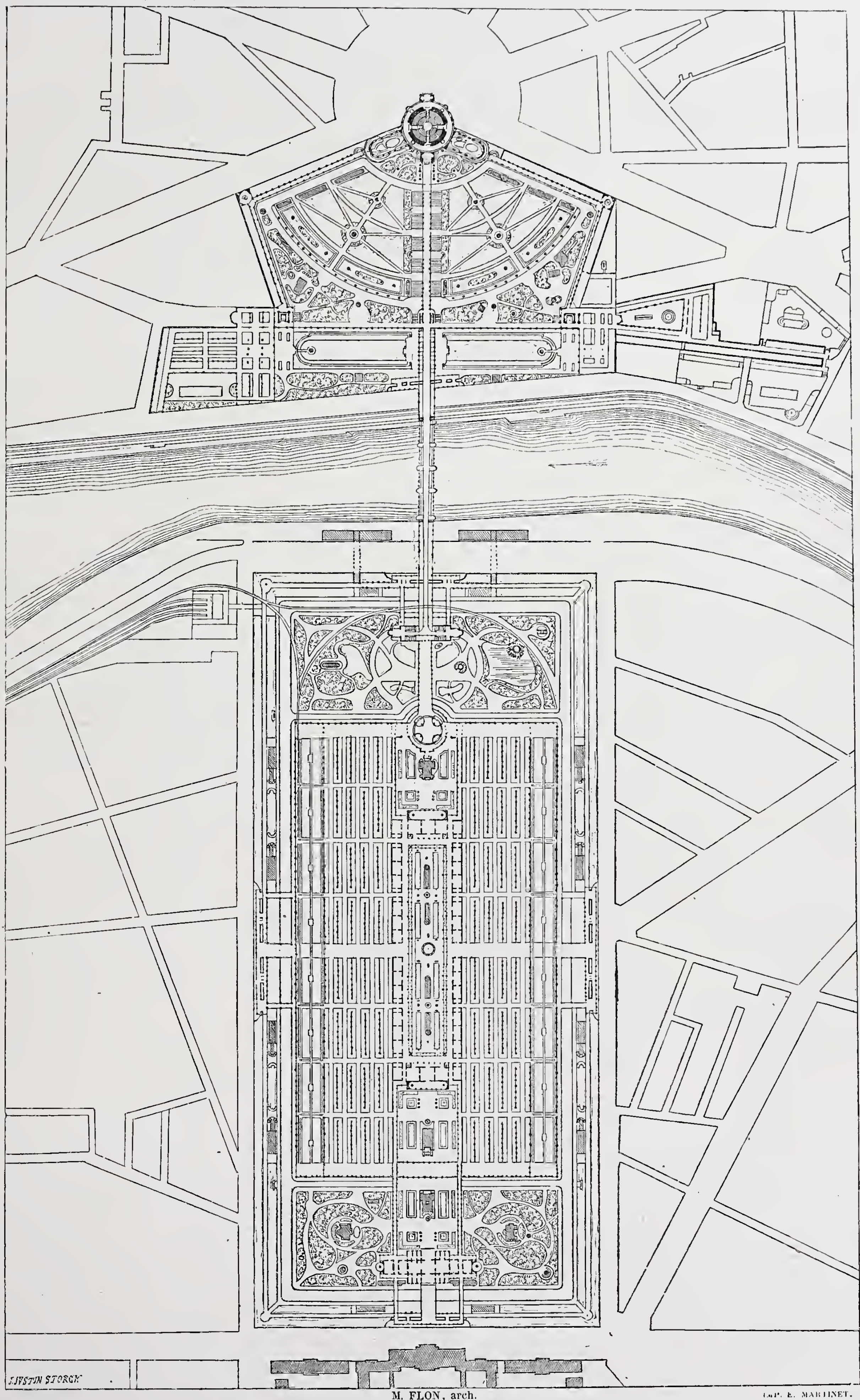


M. HÜE, arch.

IMP. F. MARTINET.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

VUE PERSPECTIVE



EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS EN 1878

PLAN D'ENSEMBLE

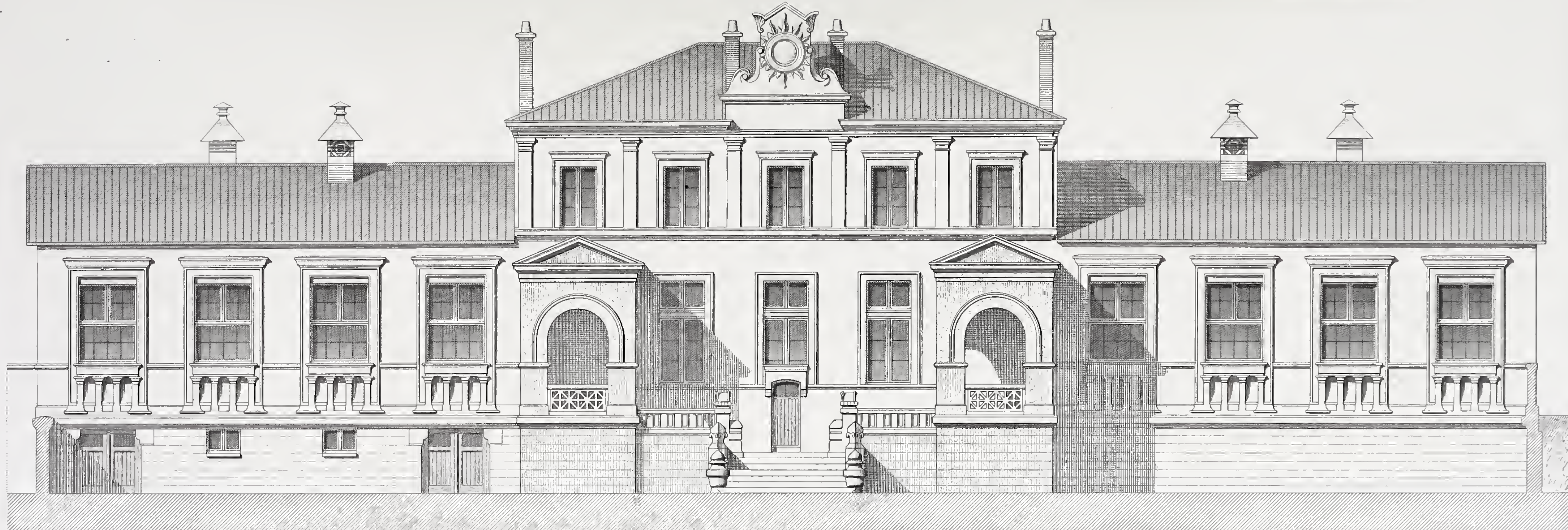


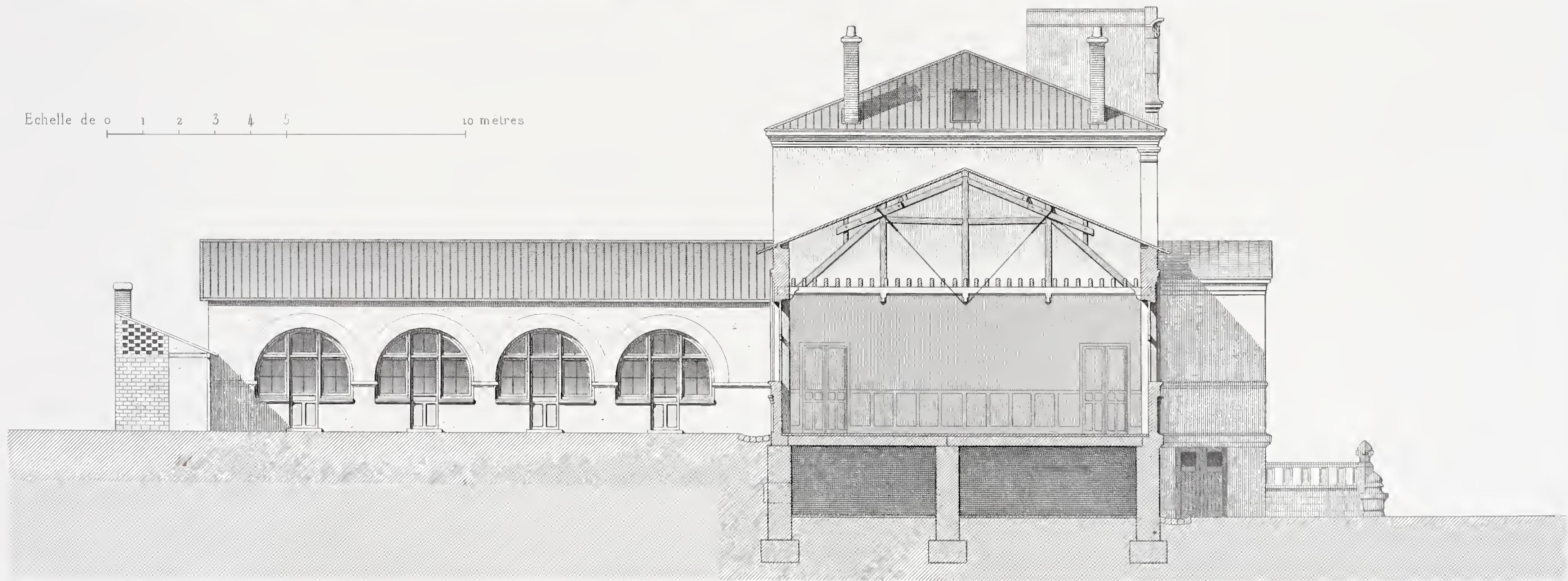
Favier del. CH. QUESTEL, ARCHte Hibon et Chappuis sc

MUSEE ET BIBLIOTHEQUE, A GRENOBLE (ISÈRE)

VUE PERSPECTIVE DU VESTIBULE.

PL. 397





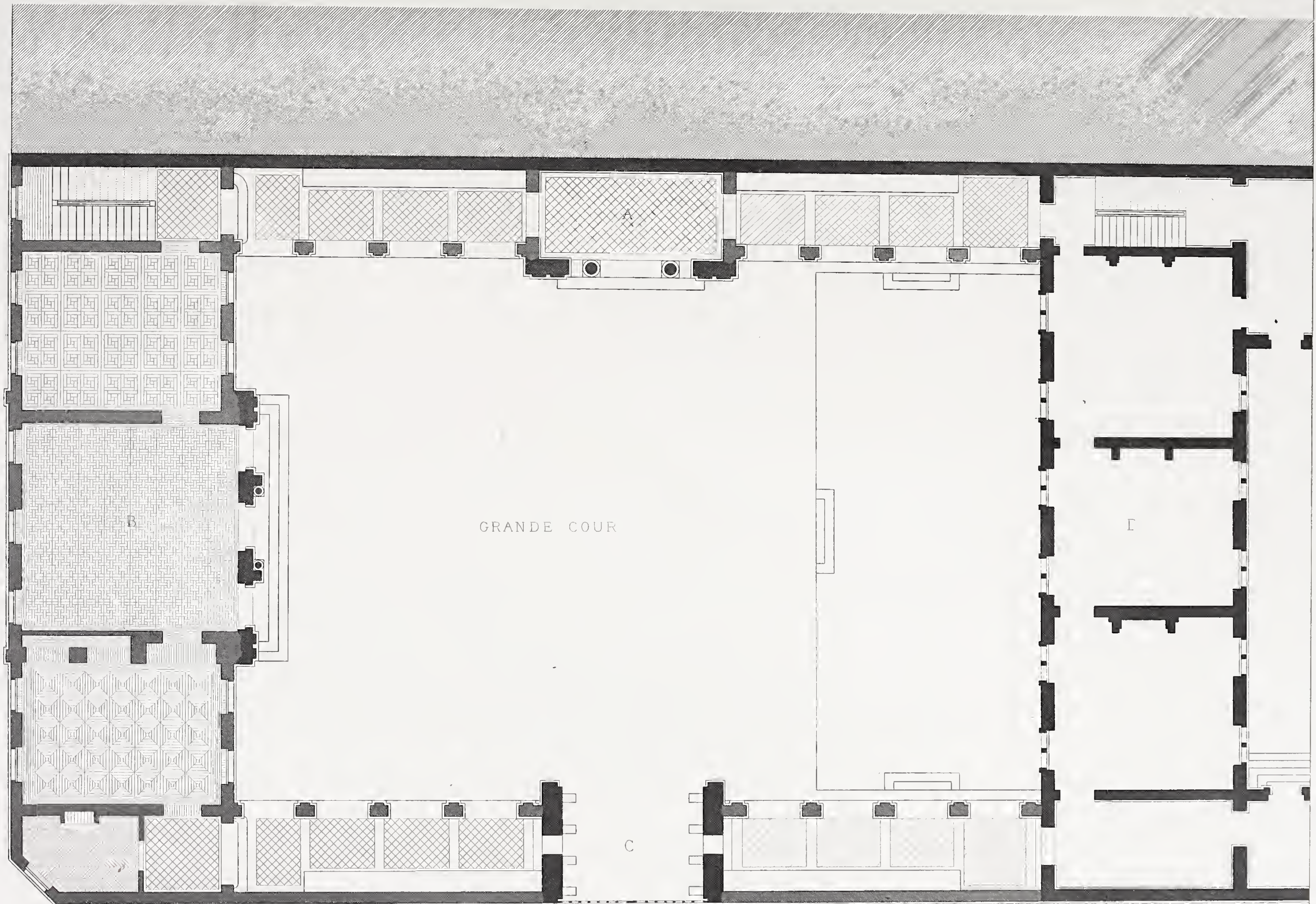
Clet del.

SIMONET, ARCH^TE

J. Maurage sc.

ECOLE COMMUNALE DE JEUNES FILLES ET SALLE D'ASILE

PLAN DES NOUVELLES CONSTRUCTIONS



H. Mignan del. F. ROGUET, ARCH^TE

HOTEL CARNAVALET, RUE SÉVIGNÉ, A PARIS

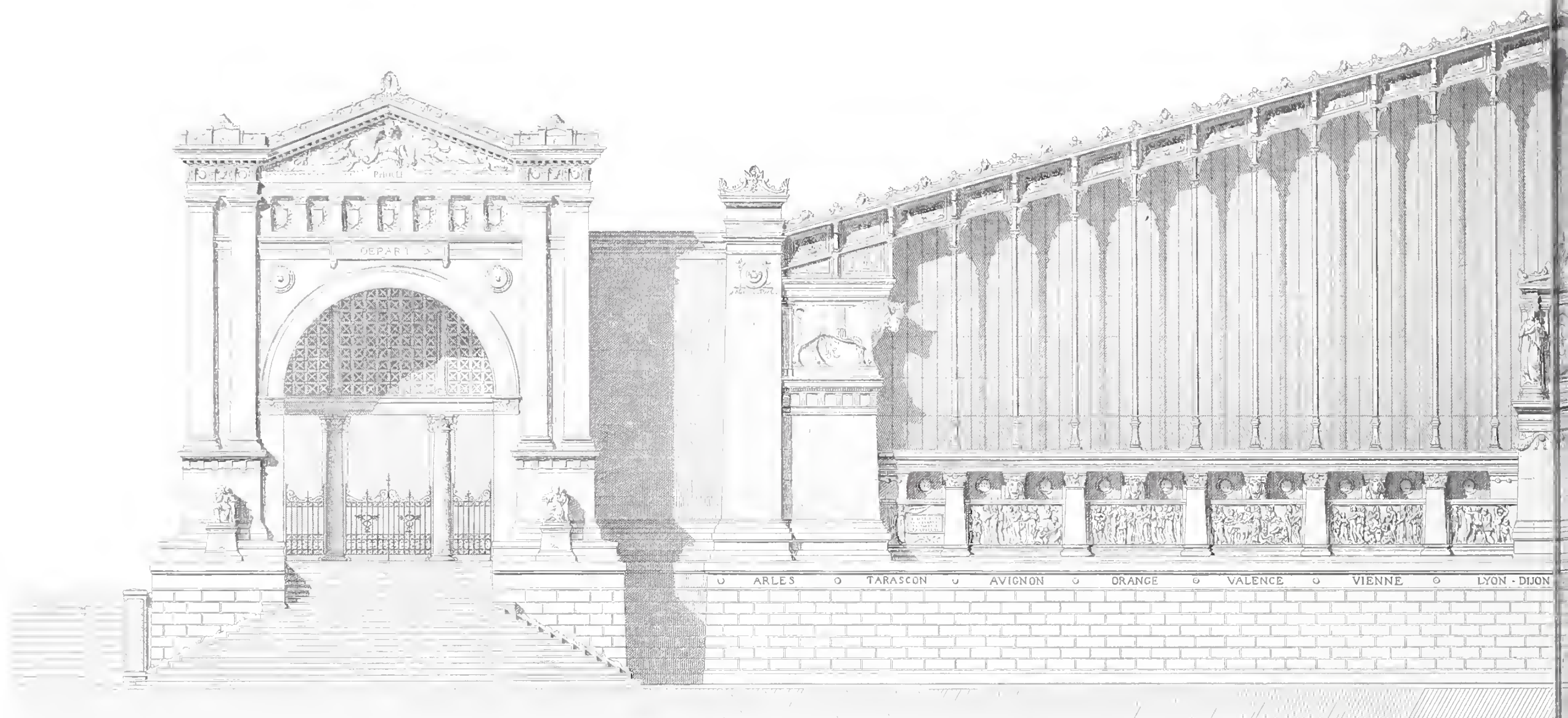


P. Goût del. Paul Bury sc

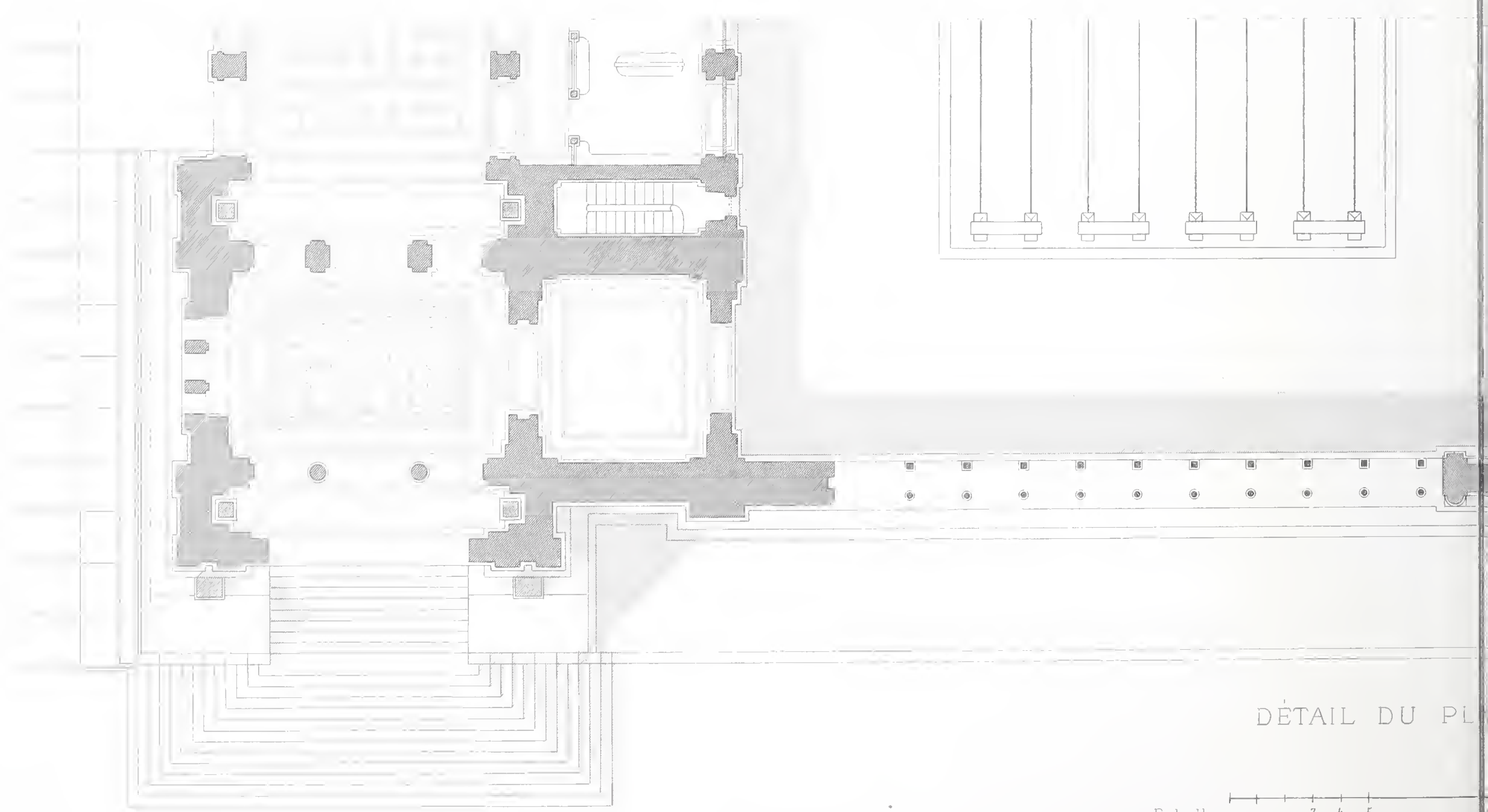
EGLISE DE BERZY-LE-SEC (AISNE)

II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp Lemercier et Cie Paris



FA



DÉTAIL DU PL

Echelle 0 1 2 3 4 5

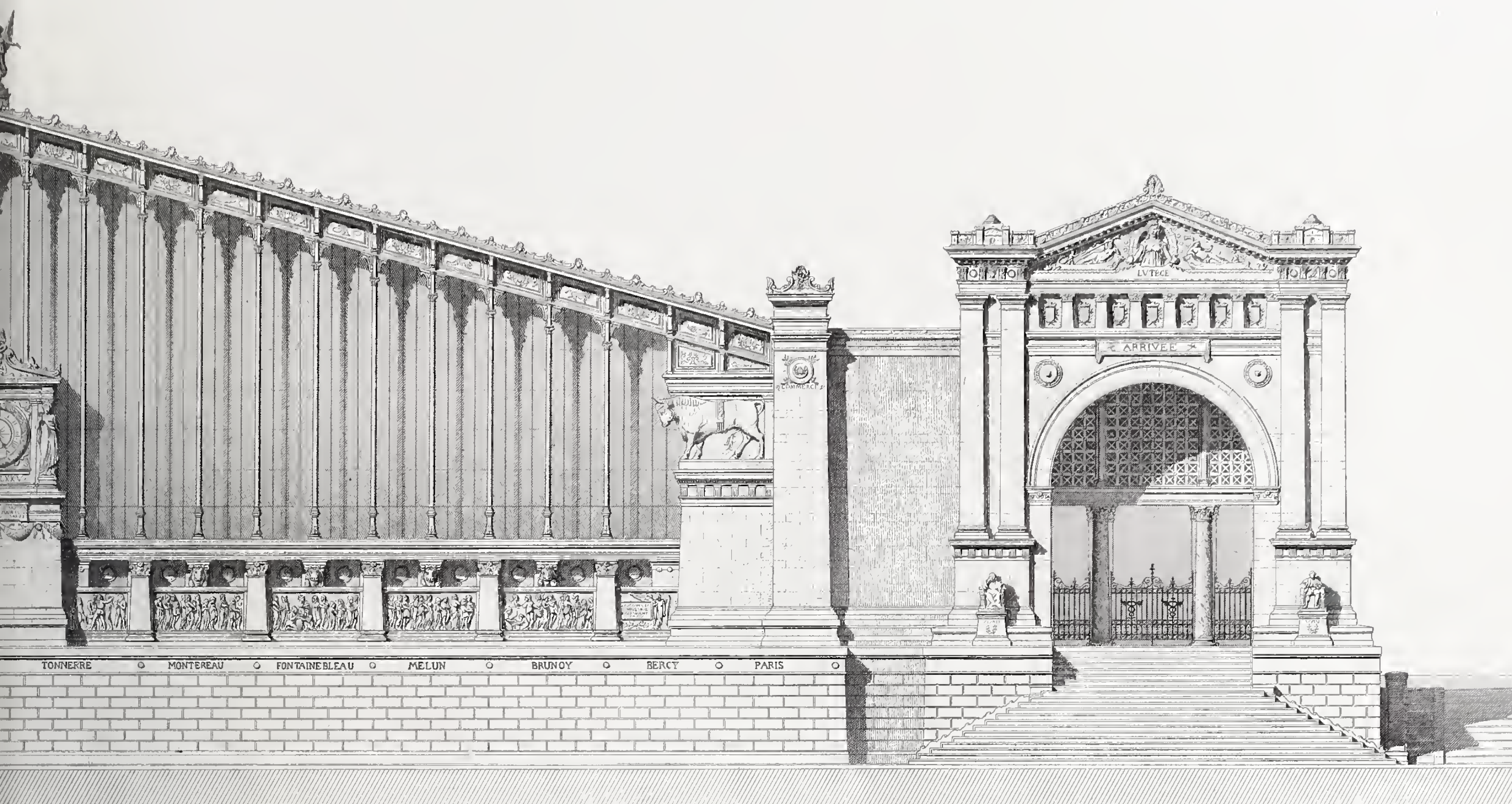
C.J. Formigé del.

C.J. FORM

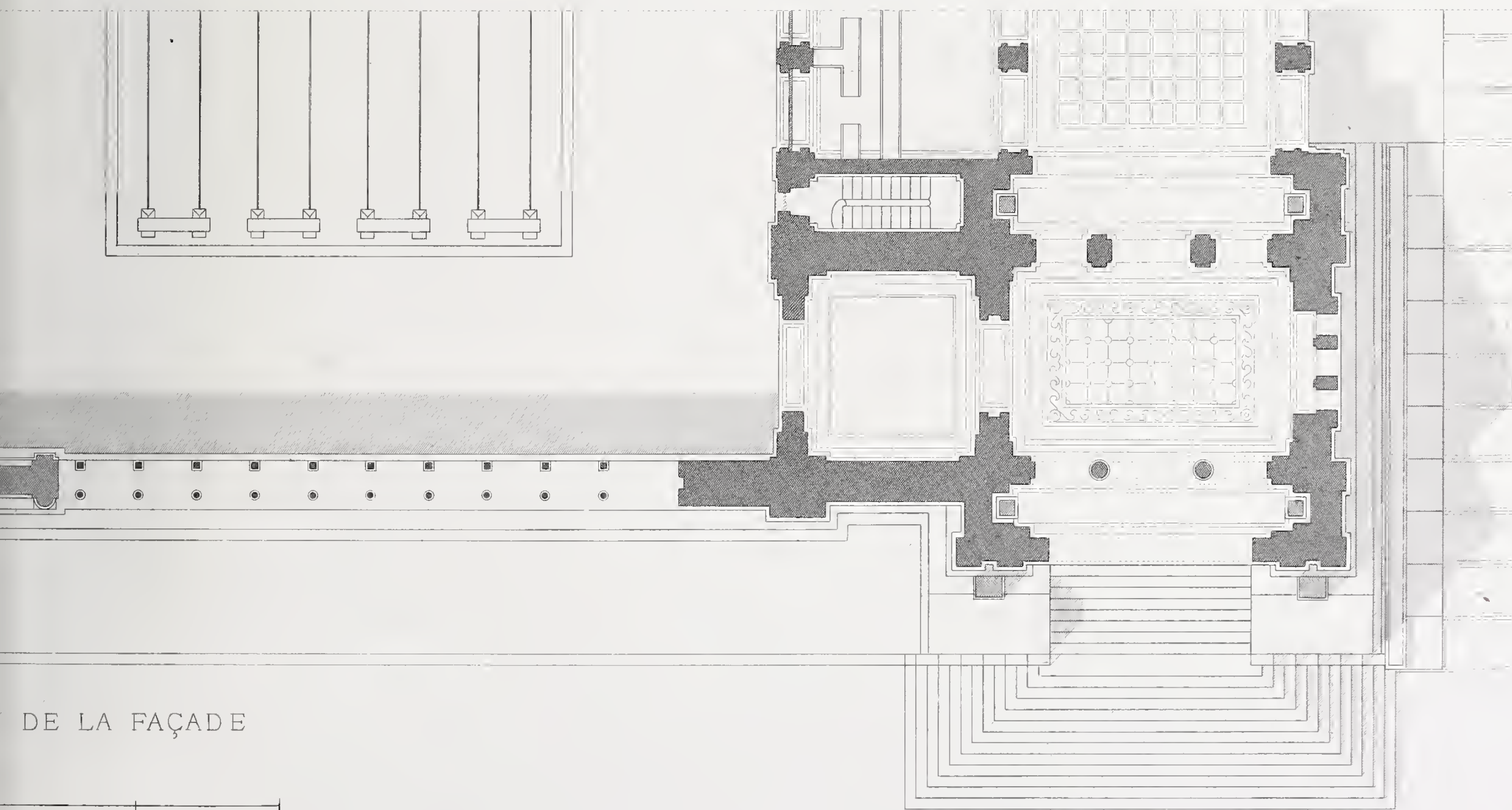
GARE DE

A LA TÊTE D'UN

Vve A. MOREL et Cie Editeurs



ADE



DE LA FAÇADE

15 20 mètres

É, ARCHTE

J. Sulpis sc

OYAGEURS

GRANDE LIGNE

Imp. Lemercier et Cie Paris



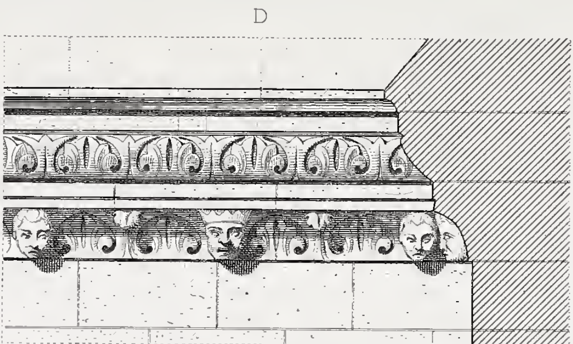
Cl. Sauvageot del. LEON DUPRE, ARCHTE — FELIX FERRU, STATRE C Sauvageot sc.

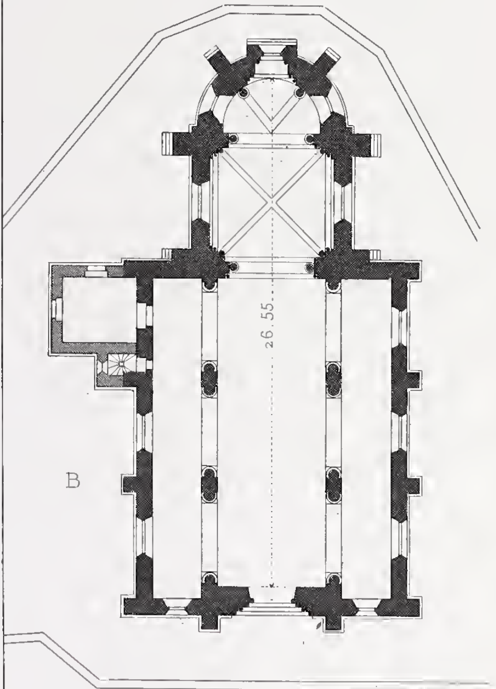
TOMBEAU DE GUSTAVE RICARD, PEINTRE

AU CIMETIERE DU NORD (MONTMARTRE) — PARIS.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris.

PL. 403



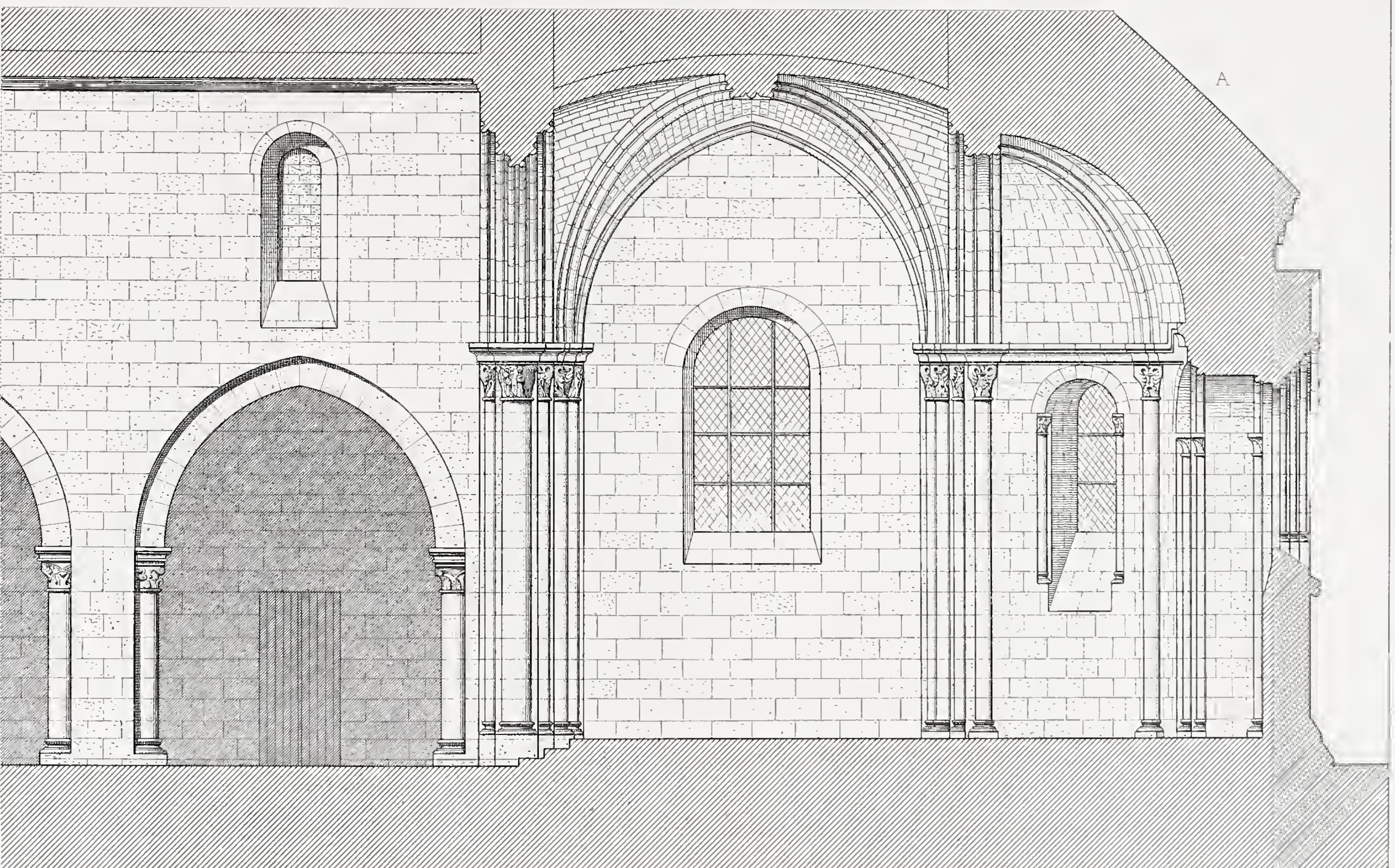


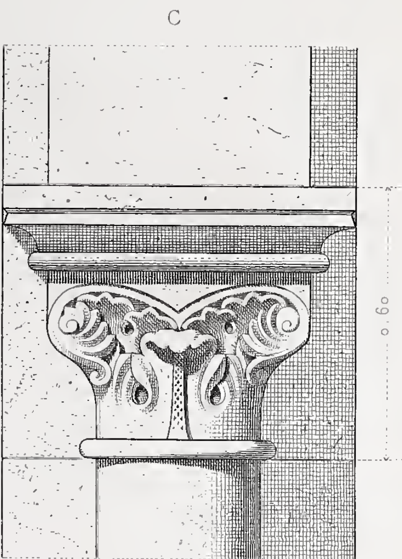
A Coupe longitudinale

B Plan

C Chapiteau de la Nef

D Corniche de l'Abside



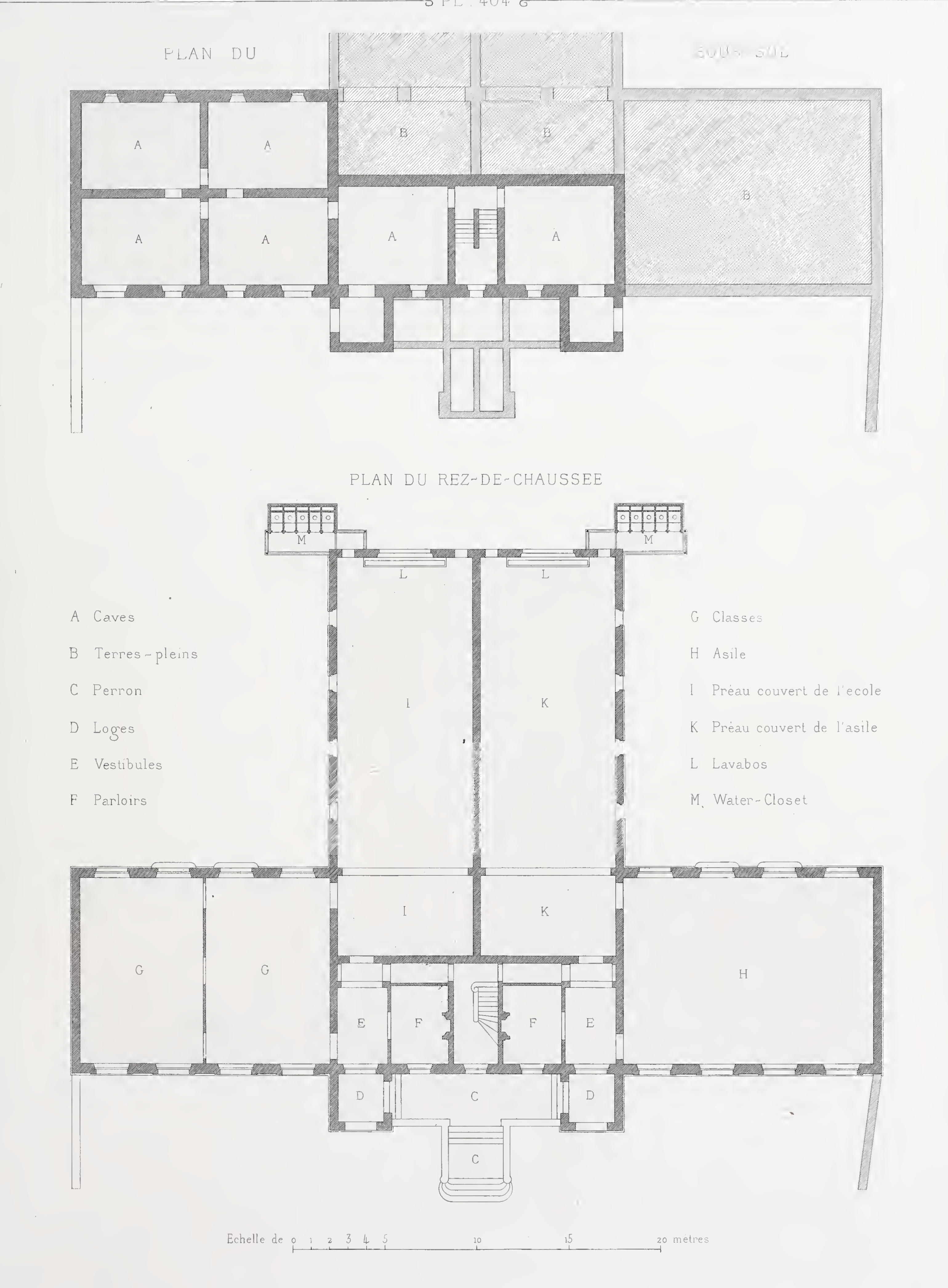


Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 mètres

P. Goût del.

F. Penel sc.

EGLISE DE BERZY-LE-SEC



Clet del. — SIMONET, ARCHTE — Hibon sc.

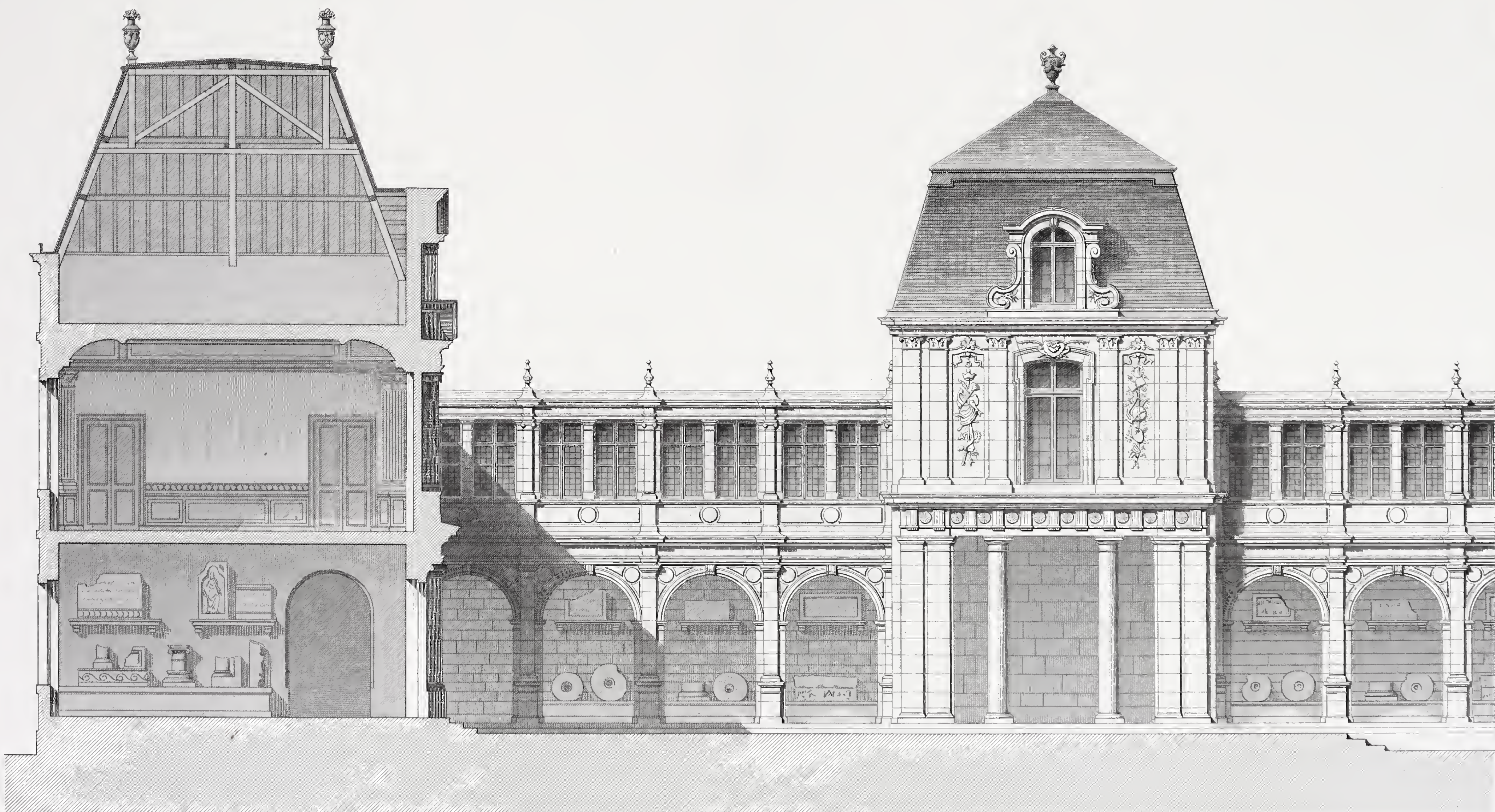
ECOLE COMMUNALE DE JEUNES FILLES ET SALLE D'ASILE

A VITRY-SUR-SEINE

I.

Ve. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris

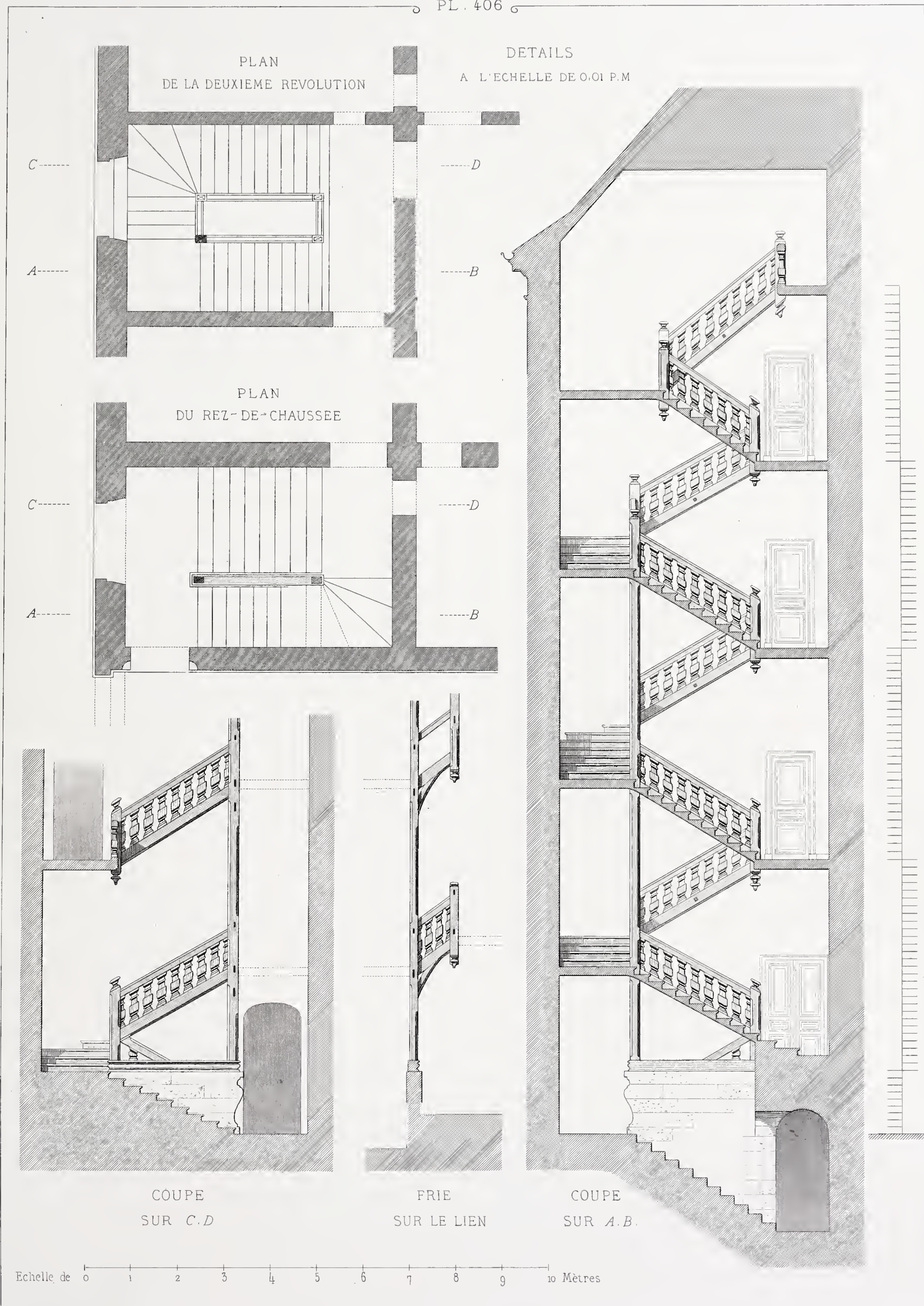
COUPE LONGITUDINALE DANS L'AXE DE LA COUR



H. Mignan del.

F. ROGUET, ARCH^TE

Ch. Bury s.

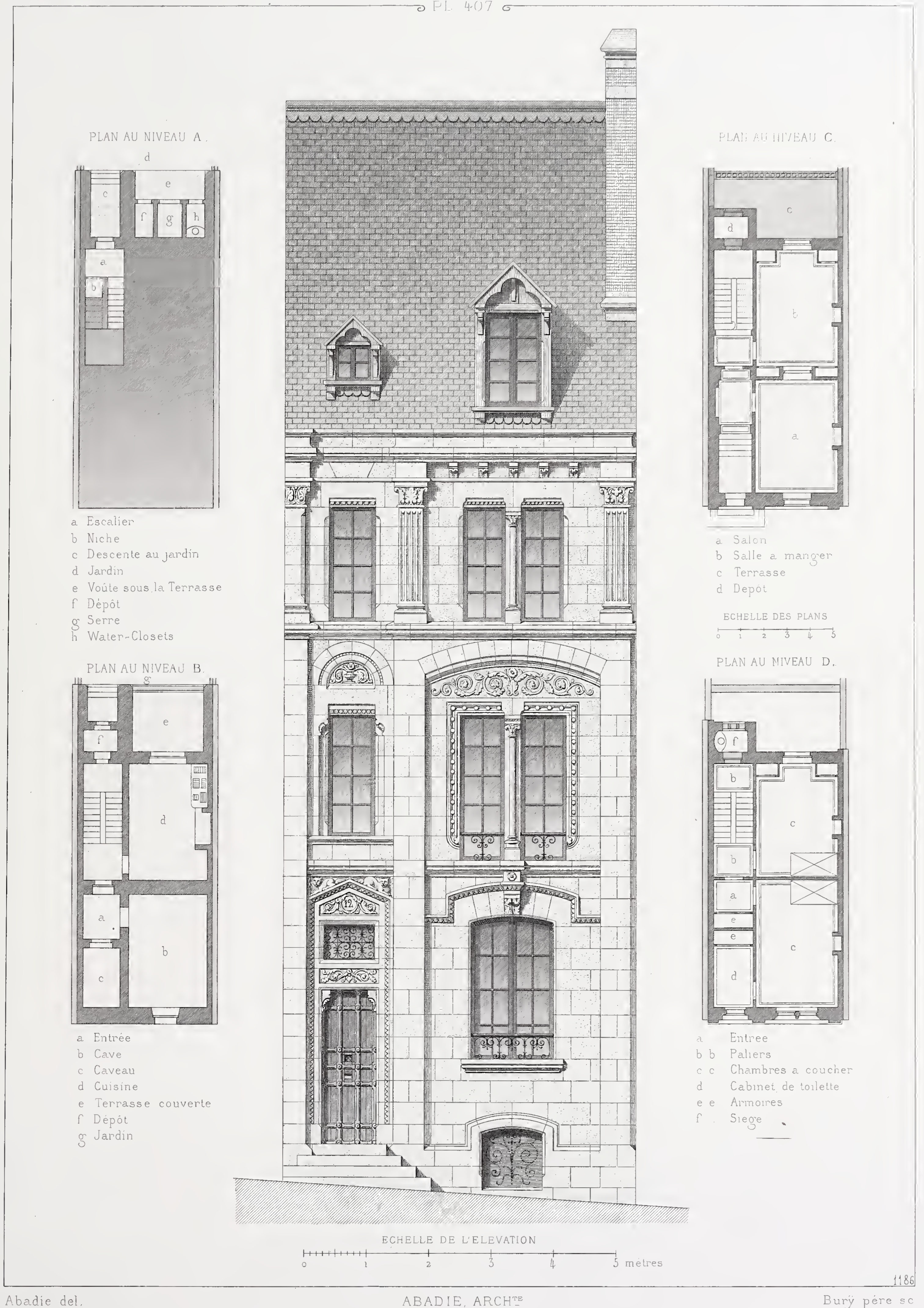


P. Naples del. — E. Maurage sc.

ESCALIER EN CHARPENTE

QUAI D'ANJOU N°13, A PARIS

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Lemercier et Cie Paris

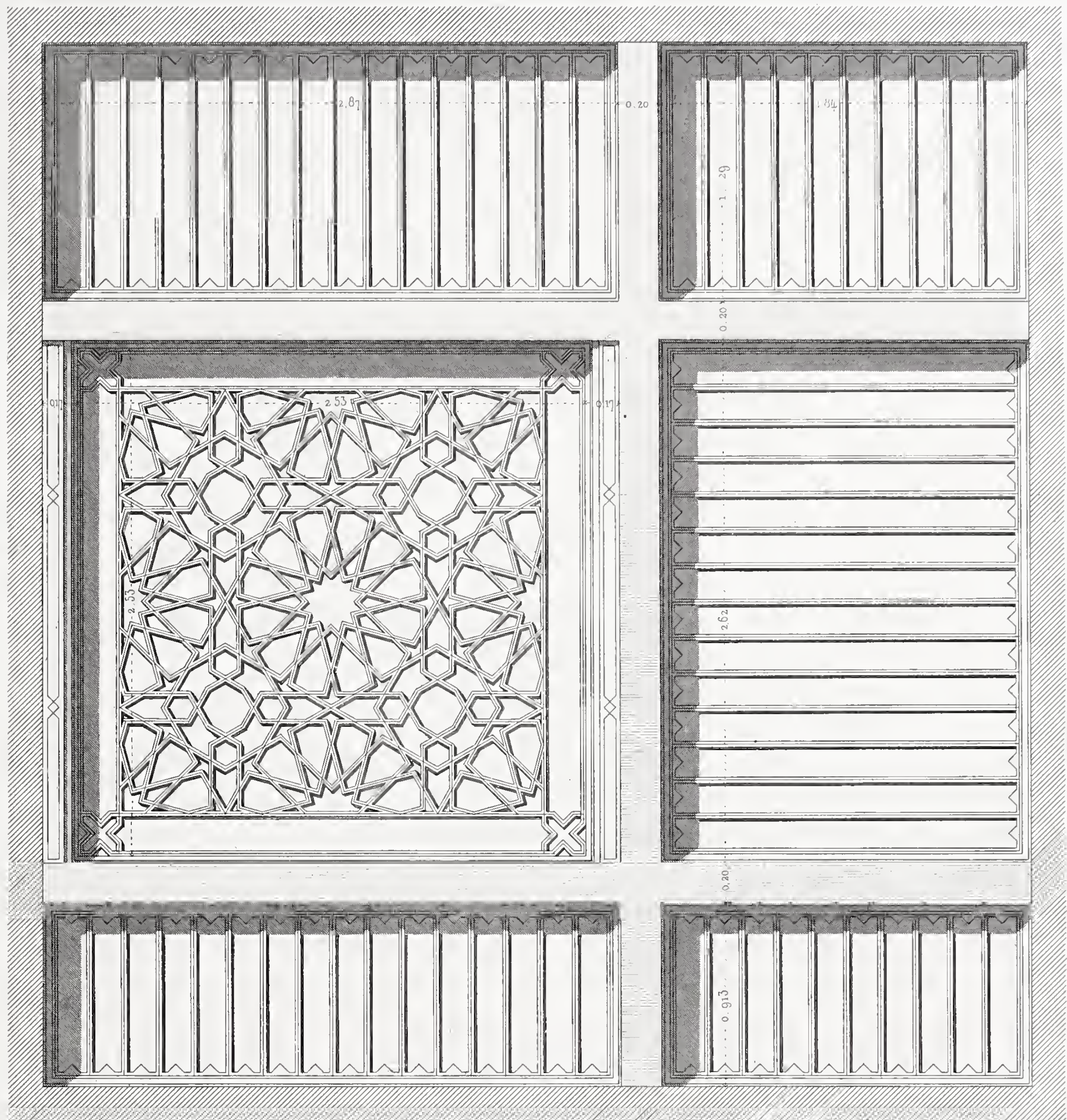


Abadie del. — ABADIE, ARCH^TE — Bury père sc

HABITATION PRIVÉE, À ANGOULÊME

I.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Lemercier et Cie Paris.



PLAFOND DE LA CHAMBRE A COUCHER DU REZ-DE-CHAUSSEE

A L'ECHELLE DE 0.03 C P.M

COUPE DE LA CHAMBRE VERS LE LIT



A L'ECHELLE DE 0.015 M P.M

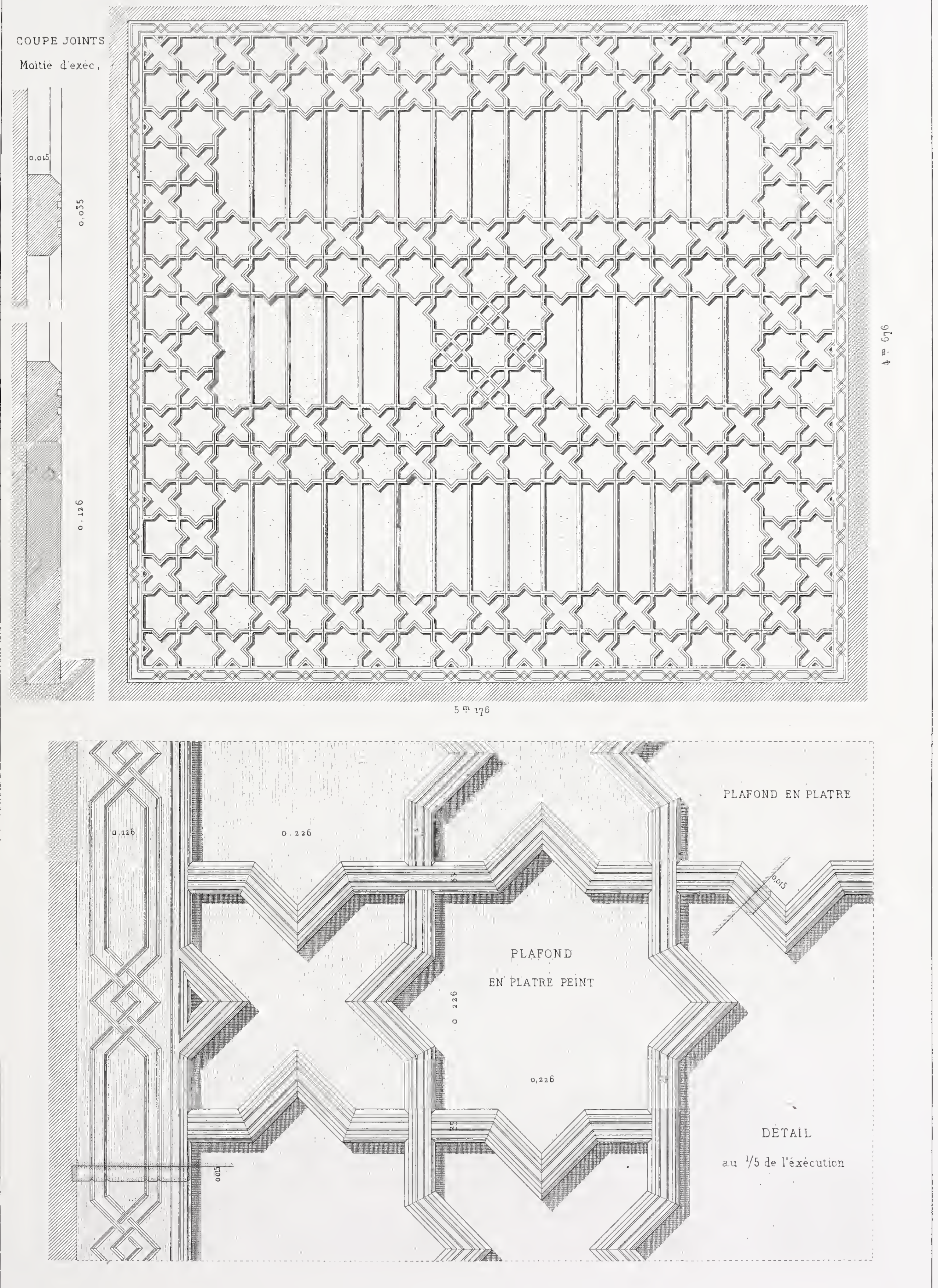
P. Naples del. — E. BŒSWILLWALD, ARCHTE — Huguet Jne sc

HOTEL XIFRE A MADRID

DETAILS DE LA CHAMBRE A COUCHER

Ve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris

PL. 395



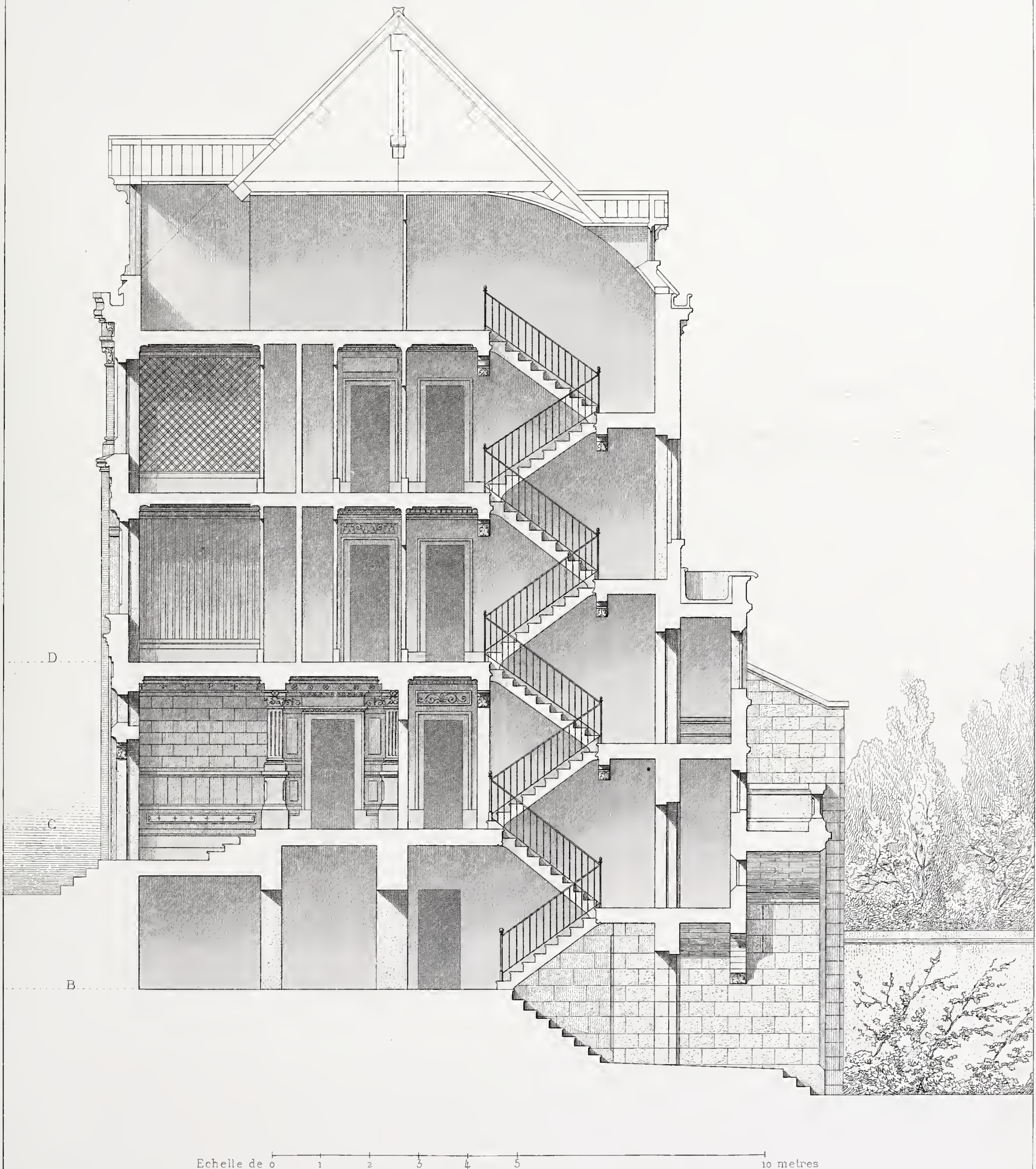
P. Naples del. P BŒSWILLWALD. ARCHTE R. Digeon sc.

HOTEL XIFRE A MADRID

PLAFOND DU SALON DU REZ-DE-CHAUSSÉE

VI.

Vᵉ A.MOREL et Cⁱᵉ Editeurs Imp.Lemercier et Cⁱᵉ Paris



Abadie del

ABADIE, ARCHTE

Bury pere sc

HABITATION PRIVÉE A ANGOULÊME

II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs

Imp. Lemercier et Cie Paris

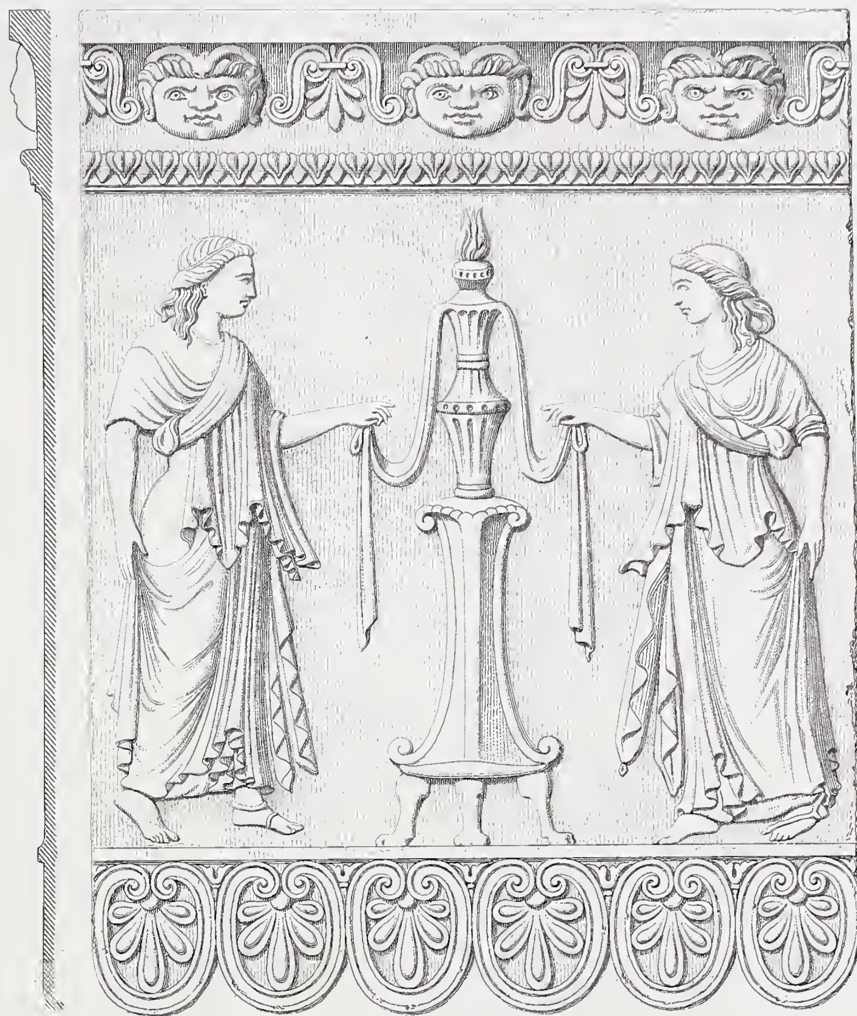


Fig. A.

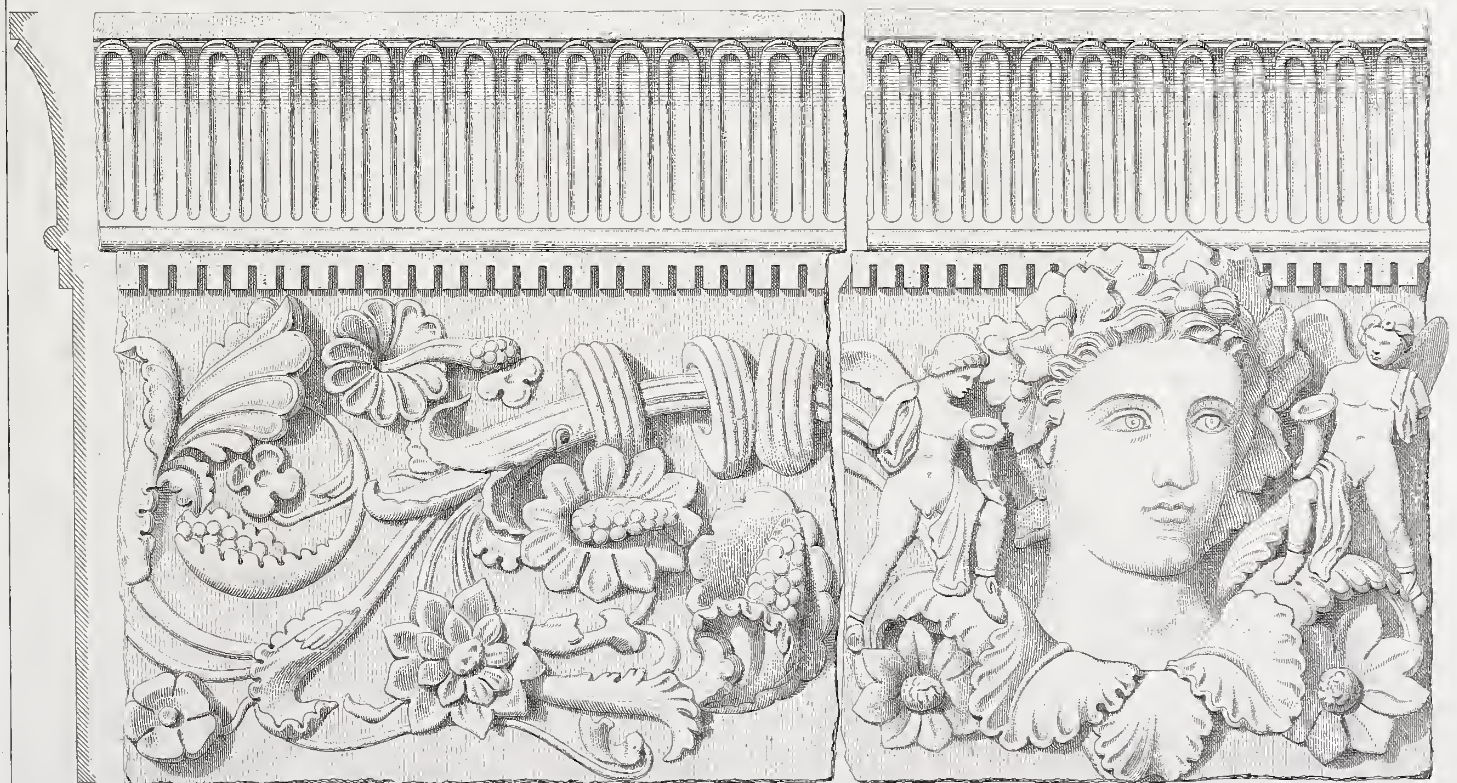


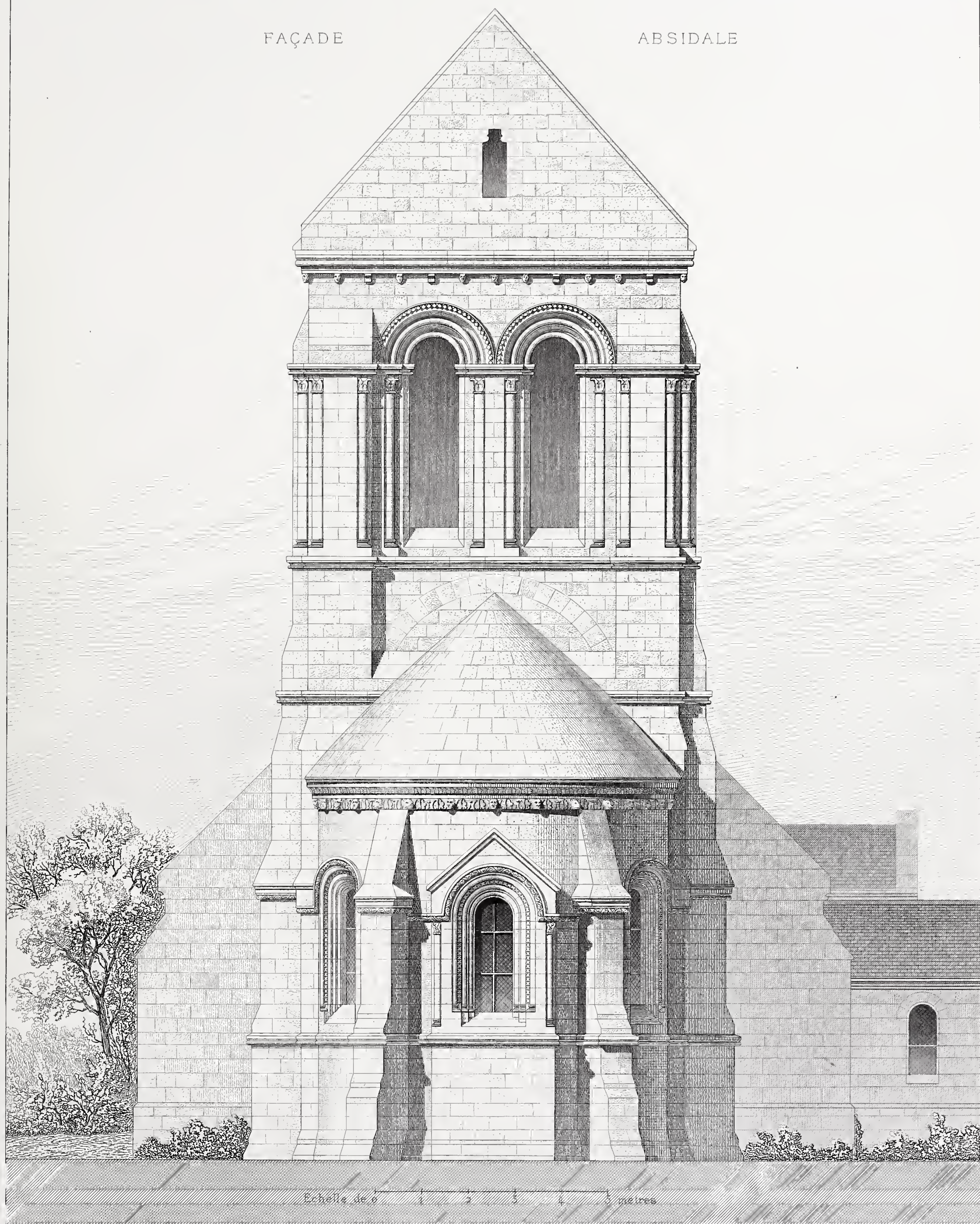
Fig. B.

T. Desjardins del.

C. Sauvageot sc.

MUSEE ETRUSQUE DU VATICAN

TERRES CUITES.



P. Gout del. — Bessy sc.

EGLISE DE BERZY-LE-SEC (AISNE)

III.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris.



Gion del. CH. QUESTEL, ARCHte F. Penel sc.

MUSÉE ET BIBLIOTHÈQUE, À GRENOBLE (ISÈRE)

VIII

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris

ENCYCLOPÉDIE

D'ARCHITECTURE

VI[e] VOLUME — 1877

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

ENCYCLOPÉDIE

D'ARCHITECTURE

REVUE MENSUELLE

DES TRAVAUX PUBLICS ET PARTICULIERS

DEUXIÈME SÉRIE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

D'UN COMITÉ D'ARCHITECTES ET D'INGÉNIEURS

VIe VOLUME — 1877



PARIS

Ve A. MOREL & Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

13, RUE BONAPARTE, 13

ENCYCLOPÉDIE D'ARCHITECTURE

REVUE MENSUELLE

DES TRAVAUX PUBLICS ET PARTICULIERS

Deuxième Série

ÉGLISE SAINT-PIERRE DE MONTMARTRE, A PARIS

(Fig. 1 a 4.)



Pendant le cours du VIIIe siècle fut élevée, dit-on, la première église sur le sommet du mont des Martyrs; l'édifice, qui n'était alors qu'une bien pauvre paroisse, fut détruit en 944 par un ouragan. L'église, aussitôt reconstruite, fut donnée à Bouchard, Ier du nom, seigneur de Montmorency. Bouchard IV, à son tour, la faisait passer, avec des terrains environnants aussi bien que des redevances, aux religieux de Saint-Martin des Champs, pour y établir un monastère; mais, en 1133, ces moines cédaient le tout à Louis VI, dit le Gros, et à la reine Adélaïde.

C'est alors qu'on établit, en haut de Montmartre, des religieuses qui reconstruisirent le monastère et l'église actuelle. Consacrée par le pape Eugène III,— assisté de saint Bernard, abbé de Clairvaux, et aussi (dit l'abbé Lebeuf) de Pierre le Vénérable, abbé de Cluny, — l'église, dans sa partie occidentale, dédiée à saint Pierre, était affectée à la paroisse; tandis que le chœur et les transsepts, placés sous les vocables de la Vierge et de saint Denis, formaient le sanctuaire des religieuses. Par la pensée, on rétablit encore facilement la situation de la clôture séparant le public de la communauté, par suite de l'existence de colonnes ayant leurs bases très-élevées au-dessus du dallage et flanquant les deux gros piliers sis à l'ouest des transsepts.

Sur le versant méridional de la butte Montmartre, à mi-côte, à l'endroit occupé actuellement par la mairie du XVIIIe arrondissement, il existait, depuis la même époque, une chapelle dite des Martyrs, très-fréquentée des pèlerins, qui avait été comprise dans la donation de Bouchard IV, et qui dépendait alors de l'abbaye.

On rencontre un précieux renseignement sur ces édifices au folio recto 219 de l'excellent ouvrage sur les *Antiquités de Paris*, imprimé en 1608 par Pierre Bonfons et J. Dubreul :

« Revenons à traicter de Montmartre. Il est certain que le » Roy Loys le Gros, et la Royne Aalis sa femme ne firent pas » bastir seullement les lieux réguliers comme dortoir, ré- » fectoir, cloistre et chapistre; ains préallablement réédi- » fièrent l'église et la chapelle des Martyrs. Lesquels lieux » le pape Eugène III, neuf ans après, c'est asçavoir l'an 1146, » dédia, présent et ministrant saint Bernard, abbé de » Clairvaux : non toutesfois en un mesme jour, car l'église » des religieuses fust dédiée le 21 d'avril, et la chapelle » des Martyrs le 1er jour de juin. »

En 1559, un violent incendie réduisait le monastère en cendres, causait de graves désordres dans l'église qui nous occupe et anéantissait le trésor contenant des manuscrits, des vêtements sacerdotaux et nombre d'objets d'art les plus précieux. A la suite du désastre on n'était pas en mesure de remettre convenablement les choses en état, et l'église se ressent encore aujourd'hui de la ruine apportée par le feu. Pendant le XVIe siècle, toutefois, on reconstruisait en maçonnerie les voûtes de la grande nef, tout en se bornant à abriter les bas-côtés par de simples charpentes avec plafonds. Depuis, les murailles des collatéraux ont été réédifiées, et ces bâtisses, qui ne rappellent en rien les vieux arrangements, ont fait disparaître des détails qui aideraient dans la restitution de l'édifice. A diverses reprises on a tenté la restauration de quelques parties des corniches, mais dans ces opérations on s'est contenté souvent de buchements dans les parties altérées de la pierre et de raccommodages en plâtre. Il y a deux ou trois ans on a voulu refaire à neuf le transsept méridional, la construction était faite avec de grandes assises appareillées et taillées par les procédés modernes; les formes générales et la décoration étant en désaccord avec le reste de l'œuvre, cette reconstruction n'a pas en réalité avancé la restauration d'ensemble de l'église Saint-Pierre de Montmartre.

Les religieuses avaient souvent fait entendre des plaintes sur la rigueur du climat ou sur le manque d'eau nécessaire aux usages domestiques, et l'incendie de 1559 leur fit prendre la résolution, agitée déjà à plusieurs reprises, de s'établir à mi-côte, dans la chapelle des Martyrs. Cette chapelle célèbre, qui avait été choisie par les orfèvres et par d'autres corporations parisiennes pour leurs dévotions, avait été augmentée, en partie reconstruite, et elle était alors à peu près suffisante pour la communauté. Des libé-

ralités mises à la disposition des sœurs leur permirent d'atteindre à peu près leur but et en 1622 dix religieuses de l'abbaye y étaient définitivement installées. Mais il surgissait des difficultés de cet arrangement qui établissait deux divisions dans le couvent; on réclamait une communication facile entre elles, et c'est alors qu'on les réunissait au moyen de la galerie-escalier, tracée dans la feuille n° 4 du plan de Verniquet, aussi bien que dans un croquis perspectif qui se trouve dans la *Statistique monumentale de Paris* par M. A. Lenoir.

Les embarras continuaient : l'administration de l'abbaye était toujours difficile, et Louis XIV faisait augmenter la chapelle des Martyrs, qu'on surmontait d'un dôme; on complétait aussi les corps de logis destinés à l'habitation. La communauté d'en haut obtenait, le 12 août 1681, de

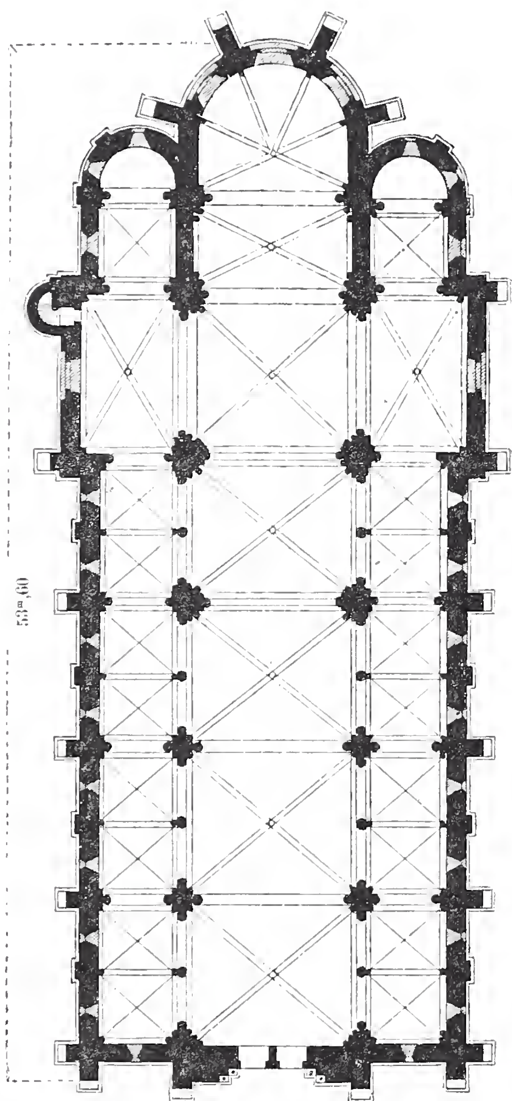


Fig. 1. — Plan à l'échelle de 0,0025 pour mètre.

M. de Harlay, archevêque de Paris, de se réunir à la maison d'en bas, en se réservant toutefois la continuation de jouissance du chœur de l'église Saint-Pierre pour y faire des stations ou pour l'inhumation des religieuses.

Les événements de la fin du XVIII[e] siècle firent fermer l'église et dispersèrent aussi le personnel de l'abbaye. En 1795, on érigeait sur le chœur une tour en charpente pour y installer une station du télégraphe aérien récemment inventé par les frères Chappe. Depuis l'emploi de l'électricité pour la transmission des dépêches, on a démoli la bâtisse surmontant la toiture de l'abside, et néanmoins le chœur, qui est dans un état de ruine, n'a pu encore être réuni à la nef, c'est-à-dire à la paroisse de la butte Montmartre.

L'église Saint-Pierre, malgré le mauvais état de sa construction et toutes les mutilations ou changements effectués pendant le XVI[e] siècle, malgré toutes les tristes restaurations ou reconstructions modernes qu'elle a dû subir, appelle encore l'attention des artistes et des savants. Le maître de l'œuvre du XII[e] siècle, en utilisant dans la construction des colonnes et des chapiteaux de marbre, antiques ou mérovingiens, nous a conservé des fragments d'architecture très-précieux pour l'histoire du vieux Paris.

Les changements apportés sont nombreux : il est assez difficile de s'y reconnaître dans ce dédale de détestables reprises exécutées successivement, mais il existe cependant

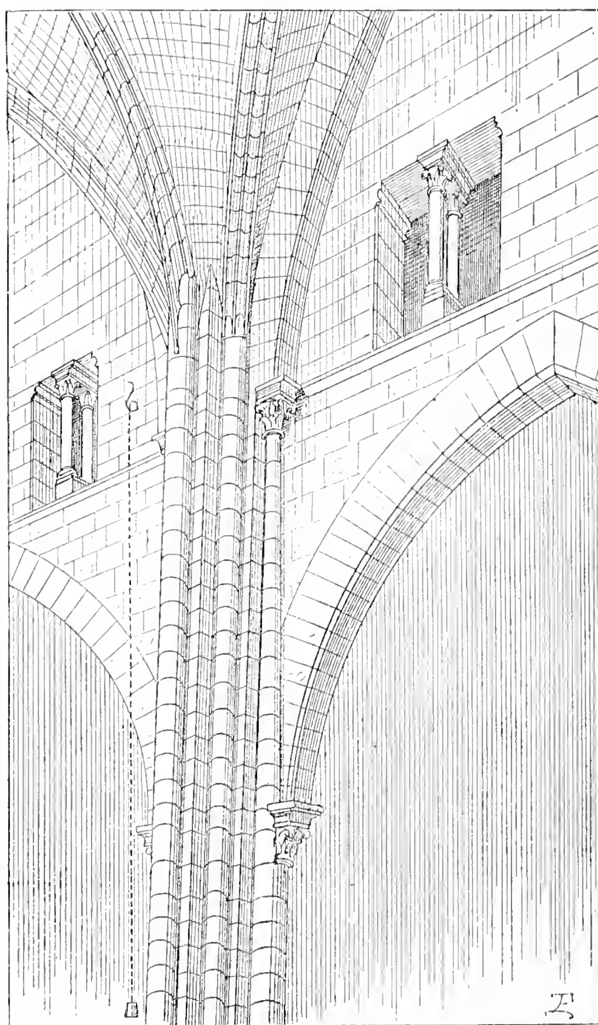


Fig. 2. — Piliers et arcs de la nef.

des points de repère pouvant peut-être éclaircir la question. Dans une coupe transversale de l'édifice, comprise dans la planche XIII *bis* de la *Statistique monumentale*, dans des croquis à la chambre claire tracés par M. Naples, architecte, qui s'est occupé de l'édifice, croquis qu'il a bien voulu nous communiquer, on trouve les traces des arcs formerets des voûtes des transsepts, qui indiquent avec précision quelle était la saillie de ces transsepts sur les murs latéraux.

Il est bien établi, par l'édifice lui-même, que les corniches des transsepts ont toujours été à la même hauteur que la corniche du sanctuaire principal. Si l'on examine avec attention les piliers et les arcs (fig. 2), on voit que les piles sont déversées, tandis que les arcs longitudinaux de la grande nef sont à peu près dans des plans verticaux, et qu'alors *les piliers et les arcs ne sont pas du même âge.* La dernière travée de la nef, vers le nord, a seule conservé sa petite et ancienne croisée supérieure, et si le bandeau raccordant les tailloirs des chapiteaux a été baissé, tout indique néanmoins que dans cette travée la galerie du triforium a été détruite et qu'elle était semblable à celle qui existe dans les deux murs latéraux de la grande nef. Si l'on étudie l'appareil des piliers, on constate que les chapiteaux des anciennes voûtes ont été buchés, qu'ils étaient à la même hauteur et dans les mêmes assises que les chapiteaux du XIIe siècle conservés, qui reçoivent actuellement les formerets des voûtes de la renaissance.

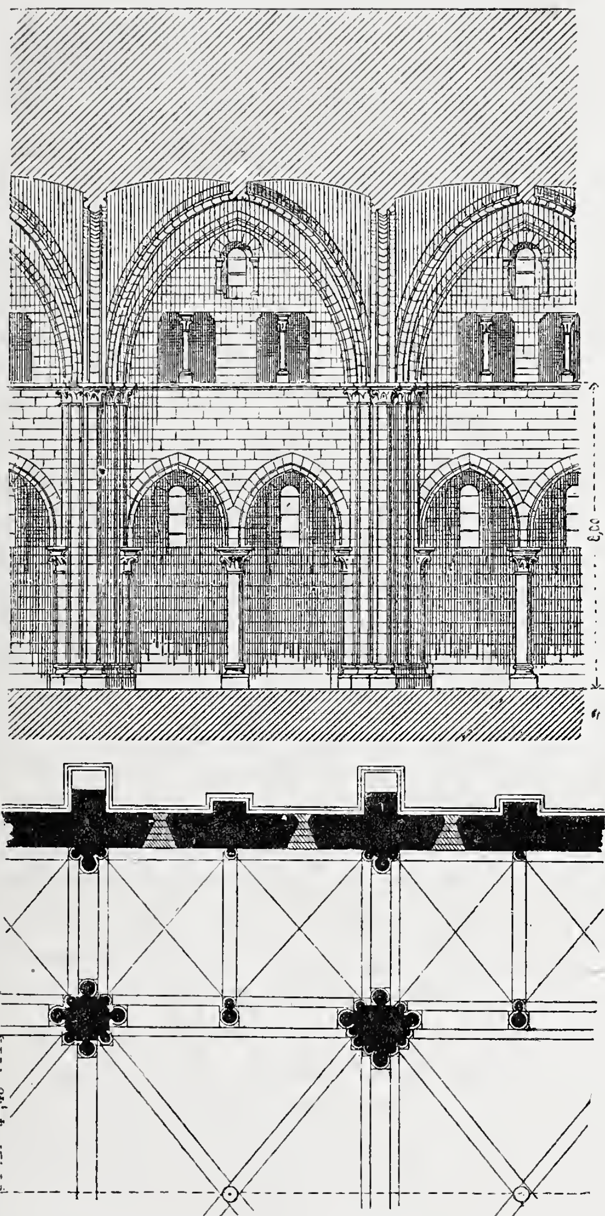


Fig. 3. — Coupe longitudinale sur la nef.— Élévation et plan. Échelle de 0,005 pour mètre.

De ces observations il nous semble résulter : qu'on a supprimé un point d'appui dans le milieu de chaque travée de la nef; qu'au lieu des grandes ouvertures actuelles, il y avait longitudinalement une suite d'arcades plus petites, mieux proportionnées, et qu'alors les bas côtés nord et sud étaient couverts par des voûtes d'arête, continuant en quelque sorte les voûtes qui terminent les travées précédant les chapelles du sanctuaire.

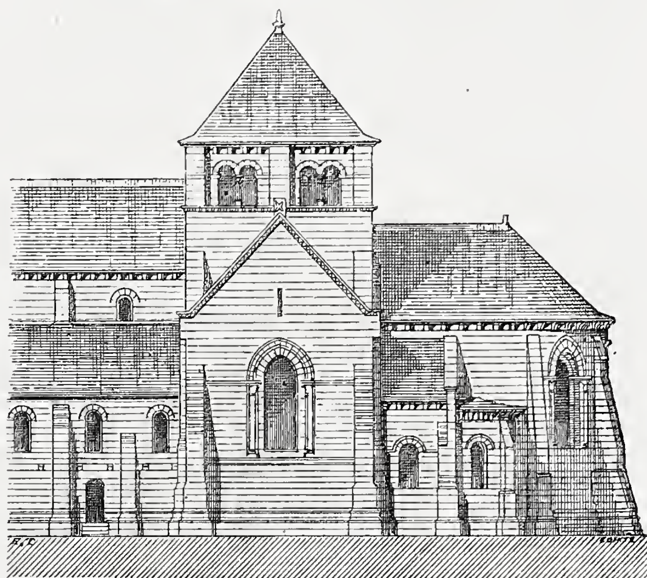


Fig. 4. — Façade latérale sud, à 0,0025 pour mètre.

Nous avons dit que les corniches des transsepts et du chœur étaient dans un même plan horizontal, et que cela entraînait des toitures de même hauteur pour ces parties de l'édifice. Dès le XIIe siècle on a tout disposé pour donner plus d'élévation à la nef qu'à tout le chœur, et il nous paraît certain qu'une construction en maçonnerie, une espèce de tour, de forme carrée en plan, devait s'élever au centre des bras de la croix du monument religieux pour faciliter le raccord des diverses toitures.

L'église Saint-Pierre de Montmartre, si remarquable au point de vue de l'art et de l'histoire, se recommande à la bienveillance des administrations chargées de la conservation de nos monuments historiques. Nous n'avons pas la prétention, dans ce petit travail, d'avoir résolu les diverses *questions* se rattachant à la restitution de l'édifice, et notre but, en cette affaire, a été seulement d'appeler sur le monument l'attention de nos confrères ou des savants qui consacrent leur temps à l'étude des constructions de notre art national. Tout fait présager que, dans un avenir prochain, on ouvrira un boulevard permettant de gravir aisément la butte Montmartre, de laquelle on jouit d'un splendide panorama embrassant tout Paris et les charmants horizons vers Saint-Denis, Argenteuil, Sannois, Saint-Germain, Marly et le mont Valérien. Il n'y aura plus alors un étranger qui voudra nous quitter sans avoir visité la curieuse église Saint-Pierre, si admirablement située dans l'un des plus pittoresques quartiers de la grande ville.

Eug. Millet.

CONSIDÉRATIONS SUR LA CONSTRUCTION DES THÉATRES

A PROPOS DE LA RECONSTRUCTION DU THÉATRE DES ARTS A ROUEN



La mise au concours, par la ville de Rouen, d'un projet pour la reconstruction de son principal théâtre récemment incendié, et le souvenir de l'émotion produite par ce sinistre, dans lequel périrent de nombreuses victimes, ont appelé de nouveau l'attention sur les dispositions générales et les précautions particulières, trop souvent négligées, qu'il conviendrait d'appliquer aux nouvelles salles de spectacle, tant au point de vue d'une bonne organisation des services du public et de la scène, que des garanties de confort et surtout de sécurité indispensables dans tout édifice destiné à contenir une grande assemblée.

Nous envisagerons aujourd'hui cette question, non plus comme l'a fait, et très-bien fait, M. Ch. Garnier, dans son livre exposant les conditions à remplir pour la création d'un théâtre grandiose et essentiellement parisien, mais en nous occupant exclusivement des salles lyriques infiniment plus modestes, destinées plutôt aux grandes villes de la province.

Si certaines dispositions peuvent être communes aux théâtres secondaires érigés à Paris et en province, il en est aussi de spéciales, résultant de circonstances particulières, soit de convenances locales, soit de ressources restreintes afférentes à la construction ou à l'exploitation théâtrale, dont il importe cependant de tenir compte, en ce qu'elles peuvent influer notablement sur la composition de l'édifice.

C'est particulièrement sur ces dernières conditions, assez peu connues, que nous nous proposons d'insister dans les considérations suivantes :

Tout théâtre, important ou non, et quel que soit le genre auquel il est affecté, se partage en deux grandes divisions devant répondre chacune à des fonctions très-diverses : la partie destinée au public, comprenant la salle et ses dépendances, et la partie affectée au personnel du théâtre, comprenant la scène et ses nombreux services.

Que le théâtre soit destiné aux représentations d'œuvres lyriques ou dramatiques, ou aux féeries et ballets, il est bien évident que l'accès, la circulation et la sortie du public devront remplir les mêmes conditions, offrir les mêmes facilités ; mais là, croyons-nous, se borne la similitude, car, suivant le caractère du genre exploité, la salle pourra et devra même affecter une disposition particulière. Ainsi une salle de théâtre de féerie, par exemple, dans laquelle le public doit plutôt voir qu'entendre, conviendrait mieux étant établie sur plan elliptique dont le grand axe serait parallèle au rideau, c'est-à-dire plus large que profonde, parce qu'alors la grande masse des spectateurs est placée de face, et, par conséquent, dans les meilleures conditions de vision. Tout au contraire, s'il s'agit d'un théâtre lyrique, dans lequel l'audition est la chose essentielle, la salle devra, de préférence, être plus profonde que large, c'est-à-dire trouver son développement dans le sens de la direction des sons émis par les chanteurs. Il y aura dans ce cas un plus grand nombre de places de côté, moins bonnes pour la vue, mais dans lesquelles on entendra parfaitement, ce qui est le point principal pour une salle d'opéra. Nous rappellerons comme type du premier genre l'ancienne salle du Théâtre-Historique créée par Alexandre Dumas, qui était remarquablement bien comprise au point de vue de la vision. La Scala de Milan résume, selon nous, assez complétement la forme de salle la plus favorable à l'audition.

D'autre part, la scène aussi a ses exigences spéciales inhérentes à la nature des œuvres représentées. Pour rendre convenablement le grand répertoire lyrique, la scène doit avoir un certain développement, lequel serait à peu près inutile pour représenter le drame ou la comédie.

Les services très-complexes de la scène d'un théâtre lyrique n'ont pas non plus d'analogie complète avec ceux d'un théâtre exclusivement dramatique ; ce qui vient encore accentuer les différences notables qui doivent exister dans la distribution des théâtres exploitant des genres déterminés. Il va sans dire que lorsque plusieurs genres doivent être représentés sur le même théâtre, celui-ci devrait, autant que possible, répondre aux besoins de chacun de ces genres ; mais l'analyse de toutes ces exigences nous entraînerait à de longues explications peu à leur place ici.

Sans entrer dans le détail des conditions spéciales à chaque genre de représentation théâtrale, nous nous bornerons à passer successivement en revue les points principaux entrant dans la composition d'un théâtre de province, destiné au grand répertoire lyrique, et permettant les développements de figuration et de mise en scène qui doivent accompagner ces œuvres pour en faire apprécier dignement toute la valeur artistique.

Nous commencerons cet examen par la partie du monument réservée au public, la salle et ses dépendances.

La disposition la plus favorable pour l'entrée d'un théâtre comprend un grand vestibule ou péristyle, ouvert ou fermé, précédant un second vestibule, moins vaste, servant au contrôle des billets et dans lequel doivent déboucher les escaliers d'accès aux diverses places. Nous disons *les escaliers*, car, ainsi que nous le verrons plus loin, les usages de la province ne permettent guère d'adopter le grand escalier unique, monumental, qui d'ailleurs, au point de vue où nous nous plaçons, a l'inconvénient de nécessiter une décoration très-onéreuse, et aussi celui d'absorber une surface de terrain considérable, dont on peut rarement disposer.

La division du service de l'entrée en deux parties est indiquée par la destination spéciale de chacune d'elles : l'accès proprement dit et le contrôle, constituant deux opérations distinctes, dont le mélange dans un même espace amène une confusion inévitable et un désordre nuisible à la surveillance, aussi bien qu'à la rapidité des entrées et sorties.

PÉRISTYLE.

Le premier vestibule ou péristyle sert à la réunion du public arrivé avant l'ouverture des bureaux, à la formation des queues à couvert, lorsque celles-ci n'auront pu trouver place sur les côtés du théâtre, à la délivrance des billets, et enfin à l'entrée des personnes abonnées ou ayant retenu leurs places à l'avance, celles-ci arrivant à pied ou en voiture. Pendant les entr'actes, ce même péristyle peut encore servir de promenoir à couvert pour une partie des spectateurs, lorsque l'état de la température oblige à rester à l'abri.

On voit déjà qu'en raison de ses usages multiples le péristyle d'un théâtre doit être aussi vaste que possible, et cela d'autant plus, qu'à certains moments, lors de la sortie par exemple, il est appelé à contenir un grand nombre de personnes. Remarquons en passant que l'écoulement de la foule se fera avec d'autant plus de rapidité que les portes d'accès du péristyle seront réparties sur un plus grand nombre de voies publiques.

Pour éviter la confusion à l'entrée du public, il est bon que la communication du péristyle avec le vestibule de contrôle se fasse au moins par trois baies; celle du milieu servant aux abonnés et aux personnes ayant retenu leurs places à l'avance, et celles latérales destinées au public venant de prendre ses billets aux deux bureaux de distribution, qui doivent être placés à proximité de ces ouvertures. Pendant les sorties d'entr'actes, cette distinction n'a plus de raison d'être ; il suffit que les portes de communication soient en nombre suffisant pour permettre la circulation rapide des spectateurs.

Un point particulier sur lequel les avis paraissent partagés, à en juger d'après les théâtres récemment édifiés en province, c'est de savoir si le péristyle doit être ouvert ou fermé sur la voie publique?

Il est évident que la question ne peut être résolue d'une manière absolue, c'est là un peu une question de climat. N'oublions pas cependant que le théâtre est plus particulièrement fréquenté en hiver; que, d'autre part, l'intérieur des salles atteint toujours un degré de chaleur élevé, d'où résulte parfois une différence de température considérable entre le dedans et le dehors du théâtre.

Le vestibule fermé créant une sorte de température intermédiaire, servant de transition, soit à l'entrée, soit à la sortie, semble donc naturellement indiqué. En outre, la fermeture de ce péristyle a encore l'avantage d'empêcher la trop grande déperdition de chaleur du vestibule de contrôle, et d'éviter dans celui-ci les bouffées d'air glacial qui y pénètrent en abondance et de là vont se répandre en courants d'air dans les escaliers, malgré l'installation des tambours destinés à y remédier. Sauf dans quelques villes du Midi, dont le climat favorisé autorise les baies libres, nous croyons donc que l'accès du péristyle doit être fermé au moyen de doubles portes battantes.

Nous pourrions citer un grand théâtre de province récemment érigé, où l'oubli de cette précaution rend intolérable, en hiver, le passage du péristyle au vestibule de contrôle.

VESTIBULE DE CONTROLE.

Le vestibule de contrôle, placé en arrière du péristyle, ne doit contenir, en province, qu'un seul bureau de contrôle, et il faut que, de cet unique bureau, on puisse facilement surveiller d'un coup d'œil l'entrée à toutes les places.

Le contrôle unique est motivé d'abord par les ressources restreintes dont peuvent disposer les directeurs de province, ce qui les oblige à diminuer le plus possible les dépenses du personnel, et aussi par les abus préjudiciables à la recette, révélés par l'expérience, qui résultent de la multiplicité des bureaux de contrôle.

Si l'on remarque, en effet, que chaque bureau de contrôle implique l'emploi de trois contrôleurs, et que plus ces bureaux sont nombreux, plus leur surveillance administrative devient difficile, on conviendra que le contrôle unique apporte à la fois, dans l'ensemble des frais d'exploitation, des avantages d'économie et de régularité fort à considérer.

Nous avons dit plus haut que la communication entre le péristyle et le vestibule de contrôle devait se faire par plusieurs portes, dont l'une, lors de l'entrée du public, était réservée pour les places retenues à l'avance; cette porte sera placée en face du bureau; des barrières mobiles, ou mieux de simples cordelières placées au droit des portes latérales conduiront le public vers le bureau de contrôle, en l'empêchant de se répandre directement dans les escaliers.

C'est aussi dans le vestibule de contrôle que doit se trouver le bureau des suppléments, lequel, autant que possible, doit être placé de manière à ne pas gêner la circulation constante existant entre le bureau de contrôle et les premières marches de chaque escalier.

Un autre service annexe du contrôle, que l'on doit placer à proximité immédiate du vestibule, consiste dans un petit cabinet spécial, dans lequel le contrôleur principal peut établir chaque soir le montant de la recette, pendant le cours même de la représentation.

Avant d'arriver aux escaliers, disons que, suivant la profondeur du terrain dont on peut disposer, le vestibule de contrôle peut être placé en avant de la salle ou bien sous la salle même.

Cette dernière disposition permet, il est vrai, de donner

plus d'étendue en surface audit vestibule, mais elle a le grave inconvénient d'obliger à augmenter considérablement le nombre de marches accédant aux diverses places. Il n'est guère possible, avec l'adoption de ce parti, et même en réduisant extrêmement la hauteur du vestibule de contrôle et du parterre placé au-dessus, d'arriver à établir le niveau des premières, c'est-à-dire de l'étage principal, à moins de dix mètres d'élévation, ce qui effraye considérablement les provinciaux, moins habitués à monter que les Parisiens. A moins d'insuffisance complète du terrain, on devra donc préférer le parti du vestibule de contrôle placé en avant de la salle.

ESCALIERS.

Quelques considérations précédentes ont déjà fait pressentir les causes principales qui doivent faire rejeter l'emploi d'un grand escalier monumental desservant, à l'arrivée du public, l'ensemble des places d'un théâtre secondaire, tel que celui dont nous nous occupons.

Ce n'est qu'exceptionnellement, en effet, que le terrain disponible permet d'avoir recours à cette disposition excellente en elle-même et d'un si puissant effet décoratif, lorsqu'elle est accompagnée des développements qu'elle comporte. Il est malheureusement encore plus rare d'avoir à sa disposition des ressources suffisantes pour la réalisation d'une composition artistique aussi fastueuse.

L'architecte est donc, ici, tenu d'adopter une disposition plus modeste, mieux en accord d'ailleurs avec les goûts et les exigences de la province. A Paris, le grand nombre des théâtres fait qu'un public spécial fréquente plus particulièrement certaines salles, ce qui évite, jusqu'à un certain point, le mélange trop prononcé des classes extrêmes de la société. Mais il n'en peut être de même en province, où toutes les catégories de public, n'ayant pas le choix entre plusieurs théâtres, se trouvent forcément réunies dans le même édifice.

En plus des inconvénients signalés ci-dessus, le grand escalier aurait encore le désavantage de prolonger des contacts, d'autant moins agréables, que le nombre des places à bon marché étant de beaucoup supérieur à celui des loges et fauteuils, le public des premières serait alors comme isolé dans une foule très-mélangée.

A tort ou à raison, les distinctions entre les différentes catégories du public ont conservé, en province, une importance dont il est impossible de ne pas tenir compte, si l'on veut se renfermer dans les conditions les plus favorables à l'exploitation matérielle du théâtre. Nous verrons encore, tout à l'heure la même influence se refléter sur diverses dispositions intérieures de la salle.

Le parti du grand escalier monumental étant donc éliminé, il reste maintenant à examiner comment il convient de desservir l'accès aux divers étages, en nous plaçant au point de vue que nous venons d'indiquer.

On sera tout d'abord conduit à multiplier les escaliers d'accès, non pas en raison de chaque espèce de place, ce qui offrirait, dans la pratique, de trop grandes difficultés d'emplacement, mais suivant une classification générale de ces places. Ainsi les fauteuils, stalles d'orchestre et les baignoires du rez-de-chaussée pourront être, sans inconvénient, desservis par les mêmes escaliers, n'ayant, du reste, qu'un petit nombre de marches; le parterre, comportant un public particulier assez nombreux, devrait avoir son accès spécial. De même, les premières et les secondes, fréquentées par un public différent, devraient être desservies séparément par un escalier qui leur serait propre; les troisièmes et quatrièmes pourraient être réunies par le même escalier; toutefois les spectateurs qui fréquentent ces hauteurs étant très-nombreux, il sera mieux encore d'établir deux escaliers desservant à la fois les deux étages supérieurs.

Ces divers escaliers que nous venons d'indiquer pour l'accès du public ont leur commencement sur le vestibule de contrôle; leur départ doit y être nettement indiqué, afin qu'après avoir passé au contrôle, chacun voie d'un coup d'œil le côté vers lequel il doit se diriger. Tout naturellement ces mêmes escaliers, si l'on a eu soin de les mettre en communication avec chaque étage de couloir, serviront aussi à la sortie après la représentation; mais, pour éviter l'encombrement du public dans le vestibule, il sera bon d'en dériver, si possible, une certaine partie directement sur le dehors. Il devra, en outre, être établi des sorties latérales au moyen d'autres escaliers placés derrière les avant-scènes; ces escaliers desservant tous les étages répartiraient le public sur un plus grand nombre de points, ce qui faciliterait beaucoup l'évacuation rapide de la salle en un moment donné. — On voit que les escaliers multipliés et ainsi disposés offriraient de sérieux avantages en cas de sinistre. Dans l'hypothèse où nous nous plaçons, ces escaliers seraient au nombre de neuf. Si l'on admet le chiffre maximum de seize cents spectateurs, chaque escalier à la sortie sera descendu par une moyenne de cent quatre-vingt à deux cents personnes au plus qui peuvent sortir alors en quelques minutes, surtout si ces escaliers sont établis sur marches droites et non sur plan circulaire : ce dernier mode de construction gêne beaucoup la circulation ordinaire et peut même occasionner de graves accidents, en cas d'encombrement, par suite du rétrécissement des girons près des limons.

SALLE.

Nous avons déjà indiqué comment la disposition de la salle en forme d'aimant ou fer à cheval était préférable à toute autre pour un théâtre lyrique, en ce qu'elle place un plus grand nombre de personnes dans les conditions acoustiques les plus favorables à l'audition.

Avant d'entrer dans l'énumération des diverses sortes de places affectées aux spectateurs, nous rappellerons que l'aspect intérieur des salles de spectacle françaises doit, avant tout, conserver le caractère qui leur est propre, celui

d'un grand salon, dans lequel le public tient à être vu au moins autant qu'à voir. C'est tout le contraire du caractère des salles italiennes, dont le pourtour, divisé verticalement en innombrables petites loges, placées à plomb les unes des autres, cantonne pour ainsi dire les spectateurs dans une série de compartiments rappelant vaguement l'intérieur d'un colombier.

Pour faciliter l'étendue des regards, aussi bien que pour placer en pleine lumière le plus grand nombre de spectateurs, les salles françaises comportent une succession de galeries étagées, dont le diamètre augmente à mesure qu'elles s'élèvent davantage. De même les séparations des loges et baignoires sont fortement échancrées pour dégager les vues latérales, ce qui ajoute beaucoup à la gaieté, à l'animation de la salle.

En ce qui concerne la disposition des points d'appui supportant les galeries et le plafond, il n'y a guère que deux partis en présence : l'un consiste dans la division du pourtour par petites travées égales ; l'autre, dont l'ancien Opéra de Paris offrait le meilleur exemple, fréquemment reproduit de nos jours, divise la salle en trois grandes parties seulement, séparées par des entre-colonnements formant loges, ce qui réduit notablement le nombre des points d'appui.

Ce dernier mode, infiniment préférable à l'autre à tous égards, nous semble devoir être préféré le plus souvent, surtout lorsque l'intérieur de la salle devra comporter un aspect décoratif monumental richement caractérisé.

Une autre remarque importante, sur laquelle nous croyons devoir appeler particulièrement l'attention de nos lecteurs, est relative aux dimensions générales d'une salle qu'il s'agit d'édifier et à la détermination du nombre total des places qu'elle doit contenir. Il importe à ce sujet de se bien mettre en garde contre les indications intéressées des directeurs chargés de l'exploitation. Par suite d'un faux raisonnement, ceux-ci, se basant sur quelques représentations exceptionnellement suivies, ne manquent jamais de demander un plus grand nombre de places que celui normalement nécessaire.

Même en se plaçant exclusivement au point de vue matériel de l'exploitation, nous pensons qu'il y a là une erreur dangereuse, car une salle trop vaste paraît le plus souvent vide, inanimée ; on y ressent malgré soi une sorte de contrainte glaciale gagnant à la fois le public et les artistes, dont le moindre désagrément est de rendre impossible tout succès, quelle que soit d'ailleurs la valeur de l'interprétation des œuvres représentées. C'est ce qu'en termes de théâtre on appelle une salle creuse, très-redoutée par tous les chanteurs.

L'inconvénient de la salle trop petite, toujours au point de vue matériel, serait moins à craindre. C'est même ce genre de salles restreintes qui, d'après nombre de précédents longuement établis, semble le plus favorable aux exploitations fructueuses, aux recettes soutenues, dues peut-être à la difficulté de se procurer des places au moindre succès. Est-il en effet, pour un directeur, une meilleure réclame que de refuser du monde chaque jour ?

Un autre écueil à éviter aussi, c'est la salle trop élevée par rapport à son diamètre moyen, dans laquelle les spectateurs ont l'air de se trouver dans un puits. Mais c'est là une question de mauvaises proportions que le goût seul proscrira, à moins d'y être absolument contraint par une insuffisance de terrain.

Ceci dit quant à l'ensemble des salles, nous nous occuperons maintenant de la répartition des diverses places destinées aux spectateurs.

L'étage du rez-de-chaussée de la salle contient les fauteuils et stalles d'orchestre et le parterre ; autour de ces places sont distribuées des baignoires, en plus ou moins grand nombre, et les loges d'avant-scène, généralement louées à l'année par les cercles. Quelques salles anciennes comprennent encore, au rez-de-chaussée, un espace non muni de banquettes, appelé parterre debout. Autrefois ce parterre debout, fréquenté par un public que l'on y entassait, avait une grande importance ; c'est lui, par ses manifestations bruyantes, qui décidait de la réception ou du refus des artistes débutants à l'ouverture de chaque saison théâtrale. Aujourd'hui cette influence tend à disparaître ; bientôt même le parterre debout aura vécu ; il ne sera plus qu'une tradition curieuse dont nous n'avons pas à nous préoccuper autrement dans ces considérations relatives à l'érection de salles nouvelles.

Cet étage que nous venons d'appeler rez-de-chaussée de la salle se trouve le plus souvent au niveau de l'entresol, par suite de la relation de hauteur qui doit exister entre le plancher des fauteuils d'orchestre et le plancher de la scène, et de la difficulté que l'on éprouve presque toujours à creuser suffisamment le sol pour établir les dessous nécessaires à la machination.

Remarquons en passant que la pente de $0^{m},05$ par mètre suivant laquelle le plancher du rez-de-chaussée de la salle est généralement établi est insuffisante. Aujourd'hui que les dames sont admises aux fauteuils et stalles d'orchestre, on est obligé de tenir compte de leurs coiffures de plus en plus échafaudées, et, pour atténuer l'inconvénient qui en résulte pour la vue, il conviendrait de porter la pente du plancher de ces places à $0^{m},07$ ou $0^{m},08$ par mètre.

A l'étage de la première galerie, ou étage principal, se trouvent les fauteuils de balcon de face et de côté, les loges de face et de côté, ainsi que les avant-scènes de droite et de gauche. Pour les places de fauteuils, qui doivent être très-confortables, il sera bon de multiplier le plus possible les accès, afin de ne pas déranger un grand nombre de spectateurs en gagnant ou quittant sa place. Il faut aussi avoir bien soin d'établir les deux rangs de fauteuils avec une différence de niveau d'au moins $0^{m},20$, pour que les spectateurs du deuxième rang voient sans efforts le devant

de la scène par-dessus la tête des personnes occupant le premier rang.

Les loges, placées en arrière des fauteuils, auront aussi leur plancher établi en pente sensible, dont le point bas se trouvera au moins à $0^m,20$ au-dessus de celui du deuxième rang de fauteuils de balcon. Pour les loges à six places, il est même nécessaire que les personnes du fond soient élevées d'un gradin au-dessus de celles placées en avant; c'est ce qui motive la marche que l'on est obligé de monter pour entrer dans les loges.

Quant au rayonnement des séparations des loges, on sait qu'il doit tendre vers un point placé dans l'axe de l'édifice, un peu en arrière du plan du rideau. Cette règle n'a cependant rien d'absolu ; elle devra se modifier en raison de la forme générale de la salle et de la largeur d'ouverture du rideau, de manière, en tout cas, à ne pas masquer la vue de la scène aux personnes occupant le fond des loges. Pour obtenir ce résultat, auquel concourront beaucoup les échancrures fortement accentuées, il sera préférable parfois de faire rayonner les cloisons de séparation vers plusieurs points de la scène, au lieu d'un seul.

Toutes les loges, quand les dimensions du terrain disponible s'y prêteront, gagneront en confort à être précédées de petits salons permettant de recevoir commodément la visite de quelques amis, ou de se reposer de la fatigue produite par l'éclat des lumières de la salle. Les loges d'avant-scène, généralement réservées aux chefs d'administrations locales, devront nécessairement être accompagnées de salons plus spacieux que les précédents.

Dans les théâtres parisiens, les secondes, troisièmes et quatrièmes galeries sont généralement divisées aussi en fauteuils de balcon et loges de face et de côté. Une semblable distribution ne serait nullement motivée en province, où, comme nous l'avons dit, les différentes catégories du public sont infiniment plus marquées qu'à Paris. A cet égard, l'expérience a montré qu'en province les places privilégiées ne devaient être situées qu'au rez-de-chaussée et au premier étage; les balcons supérieurs sont réservés aux places d'un prix peu élevé : il y a donc lieu de multiplier le plus possible ces places, ce à quoi les stalles se prêtent beaucoup mieux que la division en loges.

Les troisièmes et quatrièmes galeries peuvent être alors tout simplement garnies de banquettes disposées en gradins au pourtour de la salle. Il faudra avoir soin seulement d'augmenter la différence de hauteur entre le plancher de chaque rang de gradins, à mesure que les places seront situées à un étage plus élevé. Aux premières galeries nous avons admis une hauteur de $0^m,20$ entre les deux rangs de fauteuils; la différence entre deux gradins des secondes galeries sera de $0^m,30$, de $0^m,38$ à $0^m,40$ pour les troisièmes, et de $0^m,45$ au moins pour les quatrièmes, s'il y en a.

Dans ces diverses galeries élevées, on fera bien d'étendre le plus possible le nombre des stalles de face, très-recherchées à cause de leur situation, qui permet d'apprécier complétement la mise en scène. A la quatrième galerie, les gradins de face pourront même se prolonger avantageusement de manière à former un vaste amphithéâtre où l'on trouvera le placement d'un grand nombre de spectateurs.

Toutes les places diverses que nous venons d'énumérer devront, à chaque étage, être desservies par des couloirs spacieux donnant partout des dégagements faciles, en cas d'alerte. Un élargissement prononcé des couloirs, au droit de chaque escalier, serait excellent dans ce but.

C'est dans ces couloirs que l'on doit trouver, de chaque côté de la salle, les vestiaires nécessaires au dépôt des effets pendant la représentation ; on devra aussi y rencontrer des water-closets en nombre suffisant et bien ventilés.

A l'étage du rez-de-chaussée et aussi à la première galerie, il serait utile de joindre aux vestiaires des cabinets de toilette, donnant aux dames la facilité de remédier à un dérangement de coiffure et de remettre leur manteau lors de la sortie.

Avant de terminer cette première partie de notre travail, relative aux services publics d'un théâtre, nous dirons encore un mot sur les foyers destinés aux spectateurs.

Une question se pose préalablement à ce sujet: Y aura-t-il un seul ou plusieurs foyers ?

Les tentatives faites à Paris dans plusieurs théâtres nouveaux paraîtraient devoir condamner les foyers distincts, mais l'expérience n'a pas été tentée sérieusement en province, à notre connaissance du moins. Or, si l'on se rappelle les considérations générales exposées au commencement de cet article, nous croyons que la division des foyers y serait au contraire très-bien accueillie, à la condition toutefois que ces promenoirs soient placés dans les conditions voulues de bonne aération, et surtout à proximité immédiate des spectateurs auxquels ils sont destinés.

Deux foyers, d'ailleurs, seraient suffisants : le premier, placé à l'étage principal, pour les places du rez-de-chaussée et des premières galeries; le second, situé au-dessus du premier et réservé aux galeries supérieures. Il va sans dire que ces promenoirs devront être différemment décorés pour être en accord avec le public spécial qui les fréquente.

Le foyer principal, placé généralement au-dessus du péristyle d'entrée, pourra être avantageusement divisé en trois parties dans sa longueur : une centrale, aussi allongée que possible, servant de promenoir debout, et deux autres extrêmes, formant salons reliés à la première partie par de larges ouvertures. Ces salons seront garnis de siéges et canapés sur lesquels, tout en se reposant, les personnes fatiguées jouiront de la vue agréable d'une foule brillante et parée.

La même division appliquée au foyer secondaire faciliterait l'établissement de buvettes : on éviterait ainsi un assez grand déplacement aux spectateurs de ces places élevées qui auraient besoin de se rafraîchir.

SCÈNE ET SERVICES RELATIFS A LA REPRÉSENTATION.

Dans la première partie de cette étude nous nous sommes exclusivement occupé des services publics, situés en avant du rideau qui les sépare de la scène. Toute cette portion du théâtre étant livrée aux spectateurs peut, par cela même, être assez facilement étudiée. Avec un peu d'attention chacun, en effet, a pu observer et comparer les qualités ou les défauts de telle ou telle salle, se rendre compte par soi-même des besoins à remplir et résumer, dans sa pensée, les conditions les plus favorables qu'il serait utile de trouver réunies dans les nouvelles constructions théâtrales.

Il n'en est pas de même pour la portion du théâtre située en arrière du rideau, comprenant tous les services nécessaires à la représentation. Ici, à part les artistes et les employés du théâtre, quelques personnes seulement sont admises, par faveur, à séjourner momentanément pendant la durée des représentations ou des répétitions; aussi, généralement, ne se doute-t-on guère des exigences multiples auxquelles doivent répondre les parties du monument que nous allons maintenant examiner successivement.

Commençons d'abord par établir un peu d'ordre dans ce chaos, en classant par catégories les nombreux locaux scéniques du théâtre dont nous nous sommes occupé jusqu'ici. Ce théâtre, on se le rappelle, serait destiné à l'exploitation du grand répertoire lyrique, dont plusieurs œuvres comportent des ballets importants, une mise en scène développée et le concours d'un personnel atteignant souvent, même en province, le chiffre de cent cinquante à deux cents personnes, non compris les habilleuses, les machinistes, les gaziers, pompiers, etc.

Services généraux.

Vestibule d'entrée de tout le personnel théâtral;
Logement du concierge;
Un poste de pompiers et un dépôt de pompes;
Un corps de garde;
Le bureau de location et la caisse;
Les cabinets de la direction et du secrétariat;
Et les escaliers devant desservir les différents étages, dans chacun desquels il devra être ménagé des cabinets d'aisances et des urinoirs.

Services spéciaux.

La bibliothèque du théâtre, qui doit être accompagnée d'un cabinet de travail pour le chef d'orchestre;
Une lampisterie pour le service de jour et les répétitions;
Un atelier de réparations diverses;
L'entrée et l'accès des chevaux sur la scène;
Un cabinet pour les changements subits;
Une resserre pour les cordages des machinistes;
Plus les emplacements du buffet d'orgues et du clavier du luminariste.

Régies.

Un bureau pour le régisseur général;
Un bureau pour le régisseur de la scène;
Et un petit bureau pour la régie des chœurs.

Foyers de la scène.

Foyer des musiciens de l'orchestre;
Foyer des artistes du chant;
Foyer des artistes de la danse;
Foyer pour les choristes;
Un foyer pour les comparses;
Plus une salle de répétitions des chœurs.

Loges.

Les loges d'artistes premiers sujets;
Les loges d'artistes deuxièmes sujets;
Deux grandes loges pour les utilités;
Une grande loge pour vingt choristes (hommes);
Une grande loge pour vingt choristes (femmes);
Un habilloir pour quarante comparses (hommes);
Un habilloir pour quarante comparses (femmes);

Magasins.

Magasins de décors pour les œuvres en cours de représentation;
Un magasin d'accessoires;
Un magasin de meubles et tapisserie;
Deux magasins de perruques;
Un magasin de chapellerie;
Un magasin des armures;
Un magasin de chaussures et sellerie;
Enfin un magasin des costumes de tout le répertoire, accompagné d'un atelier pour la réparation desdits costumes.

Scène.

Divisée en scène proprement dite;
Dessous;
Cintres;
Et grils.

Par cette seule énumération des locaux indispensables à la représentation des œuvres lyriques, on aperçoit déjà combien leur distribution, dans un espace toujours trop restreint, devra présenter de difficultés à vaincre pour permettre les évolutions rapides du personnel théâtral à travers ce dédale. Au théâtre, plus que partout ailleurs peut-être, le temps est précieux. Les entr'actes, qui parfois semblent longs aux spectateurs, paraissent singulièrement courts de l'autre côté du rideau, quand on suit le travail des

plantations et changements de décoration, les modifications d'éclairage, l'établissement des praticables, planchers et plafonds, le classement des meubles et accessoires, les changements de costumes, les avertissements et les groupements du personnel qui s'opèrent simultanément.

Pour éviter tout désordre, toute confusion, se traduisant par des pertes de temps, il n'est pas seulement nécessaire que les régisseurs aient organisé convenablement le service du personnel, il faut encore, et surtout, que les locaux se prêtent à cette bonne organisation, que chacun d'eux se trouve à la place voulue et réponde exactement aux besoins de ce service, de manière à ne pas l'entraver.

Afin de préciser notre pensée, prenons de suite pour exemple les magasins de décors, destinés à contenir les châssis latéraux des œuvres en représentation pendant le courant d'une semaine environ.

On sait que toute décoration, toiles ou fermes de fond à part, se divise en deux parties appelée au théâtres : *côté cour* et *côté jardin*.

Or, si la scène est accompagnée de chaque côté des coulisses d'un magasin divisé en plusieurs *tas* dans lesquels les machinistes auront préalablement classé les châssis, il est bien évident que la manœuvre des décors se fera beaucoup plus facilement et rapidement qu'avec un magasin unique placé sur un seul côté ou au fond de la scène. Dans le premier cas, en effet, les machinistes n'auront pas à traverser toute la largeur de la scène pour aller remiser ou pour sortir les décors; pendant qu'une équipe rentrera ou sortira du magasin de droite les châssis côté cour, une autre équipe opérera la même manœuvre dans le magasin de gauche, pour les châssis côté jardin, et cela en faisant quelques pas seulement.

Le choix de l'emplacement des locaux nécessaires à chaque service de la scène a donc une grande importance sur laquelle nous ne saurions trop insister dans les considérations qui vont suivre. Examinons maintenant, étage par étage, les différentes parties de l'édifice dont nous avons à nous occuper.

REZ-DE-CHAUSSÉE.

L'entrée et la sortie des artistes, ainsi que de tout le personnel théâtral, doivent être l'objet d'une surveillance constante de la part du concierge préposé à cet effet. Si l'on considère que le nombreux personnel des comparses et employés se renouvelle fréquemment, on admettra qu'il faut déployer une grande attention pour éviter l'envahissement de la scène par une foule de personnes attirées par la curiosité ou par toute autre cause. Mais encore faut-il que la disposition des lieux permette et facilite cette surveillance active.

On obtiendra ce résultat en établissant sur la voie publique une seule entrée pour tout le personnel du théâtre.

Cette entrée unique donnerait accès dans un vestibule de petite dimension, sur lequel les escaliers accédant à la scène et autres services déboucheraient, et à côté duquel se trouvera immédiatement la loge du concierge largement vitrée.

Le corps de garde et le poste des pompiers devraient aussi être en communication directe avec ce vestibule, afin qu'agents ou pompiers puissent, de là, se rendre rapidement dans toutes les parties du théâtre où leur concours serait réclamé.

On ménagera encore au rez-de-chaussée la place du bureau de location et de la caisse, auxquels on doit accéder de dehors aussi bien que de l'intérieur du théâtre. Il conviendrait que le bureau de location soit situé directement sur une voie principale, et d'une manière très-apparente, pour éviter au public venant retenir ses places à l'avance l'ennui d'avoir à chercher longuement ledit bureau.

Le reste de l'étage du rez-de-chaussée sera facilement occupé par le logement proprement dit du concierge (pouvant au besoin être reporté à l'entre-sol, mais la loge restant nécessairement au rez-de-chaussée), par les urinoirs et water-closets et, enfin, par les escaliers sur lesquels nous reviendrons plus loin. Signalons encore à cet étage le foyer des musiciens de l'orchestre, placé sous l'orchestre même, et auquel les musiciens accèdent directement du dehors en traversant le vestibule d'entrée et les dessous de la scène.

Deux petits escaliers, placés à côté de ce foyer, le mettent en communication directe avec l'orchestre, sans que les musiciens aient à passer sur la scène.

Cette disposition, appliquée dans plusieurs nouveaux théâtres de Paris et de la province, a, sur toute autre, le grand avantage de débarrasser la circulation des coulisses du passage répété de cinquante musiciens, ce qui est fort à considérer lorsqu'il y a déjà près de deux cents personnes sur la scène.

L'entrée et l'accès des chevaux sur le théâtre présentent parfois d'assez grandes difficultés.

Bien des moyens ont été proposés et essayés, la plupart basés sur l'emploi des plans inclinés retournant sur eux-mêmes, dans une cage spéciale; mais ceux-ci ont dû être abandonnés par suite de l'emplacement considérable qu'ils nécessitent pour franchir une hauteur moyenne de 6 à 7 mètres. Presque partout ces vastes cages ont été avantageusement remplacées par des ascenseurs mécaniques, infiniment préférables, quoique n'étant pas non plus sans inconvénients au point de vue de la manœuvre. D'ailleurs, ces ascenseurs occupent encore forcément une surface qui ne peut être restreinte au delà de certaines limites, et cette surface se trouve absorbée non-seulement au rez-de-chaussée, mais encore à l'entre-sol et au niveau du plancher de la scène, où l'espace, toujours resserré, est excessivement précieux. Si l'on tient compte du petit nombre des œuvres du répertoire qui nécessitent l'emploi des chevaux,

on peut donc encore regretter cet espace perdu pour ainsi dire. Un système d'accès des chevaux sur la scène qui n'y prendrait aucune surface spéciale doit donc toujours être préféré. C'est ce système employé, à Paris, à l'ancien Théâtre-Lyrique de la place du Châtelet, que nous préconiserons volontiers. Il consiste tout simplement dans un couloir d'entrée, placé sur une des voies publiques longeant latéralement le théâtre et débouchant au droit d'un des *tiroirs* de la scène, dans lequel on établit, suivant le besoin, un plan incliné continu, monté sur des praticables mobiles. L'ouverture momentanée de quelques trappes du plancher de la scène suffit pour trouver l'échappement nécessaire au passage des chevaux et, les trappes une fois remises en place, la scène redevient libre dans toute son étendue.

L'entrée des châssis de décors et des toiles de fond, qui arrivent roulées sur des perches, pourra se faire par le même chemin. Avant de passer à l'étage de l'entre-sol, n'oublions pas de signaler une précaution des plus importantes au point de vue de la sécurité du personnel théâtral. On ne le sait que trop aujourd'hui, et d'épouvantables sinistres viennent encore de le démontrer récemment, les incendies se déclarent toujours dans la partie du théâtre affectée à la représentation ; c'est donc surtout les artistes et employés de la scène, les plus exposés, qu'il faut absolument entourer de toutes les garanties possibles, en leur fournissant de nombreux débouchés sur le dehors. Si donc il est utile de n'avoir qu'une seule entrée pour les services de la scène, il est indispensable, par contre, de multiplier le plus possible les sorties du personnel théâtral, ces sorties ne devant servir, du reste, qu'en cas d'alerte.

Pour cela il faut, de même que nous l'avons indiqué pour la partie réservée au public, établir un grand nombre d'escaliers qui, tous, descendront jusqu'au rez-de-chaussée où ils auront chacun une sortie directe sur la voie publique. Ces escaliers, bien entendu, seraient répartis de manière à desservir uniformément les divers locaux et la surface générale de la scène proprement dite. En faisant déboucher ces escaliers sur des voies publiques différentes, on évitera les encombrements au dehors.

ENTRE-SOL.

A l'étage de l'entre-sol peuvent trouver place les bureaux de la direction et du secrétariat ; ils seront ainsi situés à proximité de la scène, ce qui est fort utile pour la surveillance générale et le service des répétitions et représentations.

Le logement du concierge, ainsi que nous le disions plus haut, occupera une partie de cet étage, s'il n'a pas été possible de lui trouver place au rez-de-chaussée.

Par suite de leur voisinage de la scène, quelques loges d'artistes, premiers sujets, seront également très-bien placées à l'entre-sol, où l'on pourra encore installer les ateliers de réparations du matériel, la lampisterie, etc.

PREMIER ÉTAGE.

Nous arrivons à l'étage situé au niveau du plancher de la scène, centre vers lequel doivent converger tous les services relatifs à la représentation. Avant de parler de la scène proprement dite, déterminons d'abord les différents locaux qui doivent obligatoirement l'entourer ou se trouver à sa proximité immédiate et, en tous cas, être placés à son niveau.

Nous avons d'abord les deux dépôts de décors dont il a été question ci-dessus, et dont la place se trouve marquée, suivant nous, le long de chaque face latérale de la scène ; inutile d'insister à cet égard, il est évident que la montée ou la descente des décors au-dessus et au-dessous du niveau de la scène rendrait la manœuvre des châssis absolument impraticable.

La même observation peut s'appliquer au magasin des meubles et tapisseries et aussi au magasin des accessoires courants, dont quelques-uns sont parfois lourds ou encombrants, ce qui empêche leur transport rapide dans les escaliers, pendant le court intervalle des entr'actes. On pourrait, il est vrai, les guinder aux étages supérieurs au moyen de treuils et poulies, mais les pertes de temps qui résulteraient de l'emploi de ce système doivent le faire écarter absolument. Donc les magasins de meubles et d'accessoires seront placés au niveau du plancher de la scène, et situés au fond de celle-ci, puisque les côtés sont déjà en grande partie occupés par les dépôts de décors.

Ensuite viennent la régie de la scène et la régie des chœurs, qui ne peuvent guère se trouver ailleurs qu'au niveau de la scène.

Peut-être l'obligation est-elle moins forte pour la régie générale ; mais c'est encore néanmoins à ce niveau central qu'elle sera le mieux placée, en raison des communications fréquentes qu'elle doit avoir avec tous les autres services.

Les foyers des artistes du chant et des artistes de la danse, les foyers des choristes et des comparses, servant de lieux de réunion aux différentes parties du personnel théâtral, avant leur entrée ou après leur sortie de scène, ne peuvent aussi être placés à un autre étage que celui du niveau de la scène.

En province, on n'a pas, comme dans les théâtres subventionnés de Paris, plusieurs avertisseurs, chargés spécialement de prévenir les artistes au moment de leur entrée en scène. Le plus souvent, c'est le régisseur de la scène qui fait en même temps l'office du seul et unique avertisseur, et on comprend qu'il lui serait impossible de remplir cet office s'il avait à monter continuellement plusieurs étages dans les divers escaliers, pour aller auprès de chacun des artistes. On doit encore trouver, toujours au même étage, un cabinet pour les changements subits qui ont lieu dans certaines pièces du répertoire, ainsi que le dépôt des cor-

dages des machinistes, que ceux-ci doivent avoir à chaque instant sous la main.

Enfin la loge contenant le clavier du luminariste en chef et le poste du pompier de garde, placés à droite et à gauche de l'ouverture du rideau, complètent les locaux dont la destination implique leur situation au niveau du plancher de la scène.

Par cet exposé sommaire, on voit combien cet étage est forcément encombré et, par suite, comme il importe d'y ménager la place, en abandonnant tout système absorbant une trop grande étendue, laquelle ne pourrait être obtenue qu'au détriment des dimensions de la scène.

Or, pour répondre convenablement aux besoins de la décoration moderne, cette scène doit comporter de grands développements, principalement en largeur. Il est nécessaire aussi que les différentes parties de la surface du plancher aient, entre elles, des rapports d'étendue déterminés par la largeur de l'ouverture du rideau, servant en quelque sorte d'étalon de mesure.

Nous n'avons pas l'intention d'entrer ici dans le détail de la composition du plancher de la scène, partagé dans sa profondeur en un nombre variable de *plans*, lesquels sont divisés chacun en grande *rue*, petites rues ou trapillons, et costières, sans parler des trappes, tringles, etc.

Pour indiquer les bases servant à fixer les dimensions générales du plancher, rappelons seulement que l'espace occupant le milieu de la scène est composé de trappes mobiles glissant par moitié à droite et à gauche, et se perdant sous le plancher fixe aux endroits nommés la *levée*, de manière à laisser chaque rue ouverte au passage des fermes, dans toute la largeur du rideau.

Quand chaque trappe a disparu en glissant sous la partie fixe du plancher, il a fallu qu'elle y trouvât un espace assez grand pour s'y placer : il importe donc qu'il y ait de chaque côté de la partie mobile du plancher une longueur immobile, appelée *reculée*, au moins égale à la moitié de la largeur centrale. Supposant par exemple une ouverture de rideau de 10 mètres de largeur, nous aurons également 10 mètres de la levée à la levée ; plus 5 mètres de reculée côté cour, et 5 mètres de reculée côté jardin ; ajoutons de chaque côté 0m,75 pour la manœuvre des leviers et le passage des arbres de commande, plus encore 0m,75 de chaque côté pour l'épaisseur des cheminées de contrepoids, et nous obtiendrons ainsi 23 mètres pour la largeur proportionnelle de la scène entre les murs qui la limitent latéralement.

Suivant la même base, une ouverture de rideau de 12 mètres impliquerait une largeur de 27 mètres entre murs de la scène, pouvant, bien entendu, être agrandie sans inconvénient.

Pour trouver la largeur totale du bâtiment, il faudrait encore ajouter 5 mètres de largeur pour chacun des deux magasins de décors, plus quatre épaisseurs de murs formant ensemble environ 2m,50, ce qui produira un minimum de 35m,50 pour le rideau de 10 mètres d'ouverture et 39m,50 correspondant au rideau de 12 mètres.

Si, comme on vient de le voir, la largeur de la scène peut être déterminée d'une manière assez précise, il n'en est pas de même de l'autre grande dimension : ici il n'existe pas de données certaines ; peut-être est-ce pour cela que l'on s'exagère volontiers la nécessité d'une grande profondeur ? Pour notre compte nous la considérerions, avec M. Charles Garnier, comme étant plutôt nuisible qu'utile dans le plus grand nombre de cas, étant données les anamorphoses choquantes produites par le voisinage des artistes lorsqu'ils passent auprès des toiles de fond, sur lesquelles les objets sont représentés dans les proportions réduites voulues pour l'expression des lointains.

C'est donc seulement en étudiant et comparant les effets obtenus dans les scènes secondaires existantes, que l'on peut être amené à dire qu'une profondeur égale au moins à une fois et demie la largeur du rideau permettra une bonne mise en scène et assurera une circulation suffisante pour les cortèges et défilés.

Il se fait, d'ailleurs, depuis quelques années une sorte de révolution dans le mode de plantation des décorations théâtrales.

Déjà on est arrivé à produire des effets d'un grandiose tout à fait inconnu jusqu'ici, par la plantation dite *en éventail*. D'après ce système les plans, au lieu de se resserrer en allant vers le fond, tendraient plutôt à s'élargir au lointain pour découvrir des perspectives plus étendues. C'est encore là une condition dont on doit dès maintenant tenir compte dans le tracé général de la scène d'un théâtre nouveau.

Bien d'autres considérations sont importantes à observer, en ce qui concerne la décoration et les changements à vue ; nous aurons occasion d'y revenir plus loin en parlant de la machination.

Pour le moment, reprenons l'étude de l'emplacement des locaux scéniques, dont nous nous sommes un peu écarté, et revenons encore aux escaliers destinés à desservir les services du personnel théâtral.

Examinons auparavant de quels éléments se compose ce personnel : il y a d'abord les artistes premiers sujets, seconds sujets et utilités, tant hommes que femmes ; les choristes et les comparses ou figurants.

Toutes les fois que la disposition du terrain le permet, il est d'usage de réserver un escalier spécial aux artistes hommes et aux artistes femmes. Pour les choristes et les comparses le même escalier sert aux deux sexes ; les hommes et les femmes sont seulement placés à des étages différents.

En écartant les divers employés qui, eux, ont à faire un peu partout, nous nous trouvons donc en présence de quatre groupes distincts occupant au dehors de la scène des emplacements fixes et qui, à notre avis, devraient avoir chacun leur escalier particulier. La répartition des escaliers ainsi comprise aurait le grand avantage de faciliter

l'évacuation rapide des locaux scéniques en cas d'alerte, et, pendant le cours des représentations, de contribuer pour beaucoup au maintien de l'ordre et de la régularité du service.

Pour répondre à ce programme, nous établirons d'abord deux escaliers, l'un à droite, l'autre à gauche du fond de la scène, desservant les loges d'artistes hommes et femmes, placées au deuxième étage, au-dessus des magasins de meubles et accessoires, des foyers du chant et de la danse et des régies. Ces mêmes escaliers, continuant leur course, conduiraient à la bibliothèque théâtrale située au troisième étage et, enfin, aux magasins et ateliers des costumes occupant le fond et les faces latérales du théâtre.

Les escaliers spéciaux des choristes et des comparses occuperaient alors les angles opposés de la scène les plus rapprochés du rideau.

Le foyer des chœurs se trouvant au niveau de la scène, l'escalier des choristes desservirait l'habilloir des choristes femmes, situé au-dessus du foyer, l'habilloir des choristes hommes, superposé au précédent, et le magasin des costumes des choristes placé au quatrième étage, au-dessus des habilloirs, ainsi que les magasins de perruques, chaussures, etc. Tous les locaux du service des choristes se trouveraient donc réunis dans le même endroit et mis en prompte communication par un escalier qui leur serait propre. L'organisation du service des comparses serait, bien entendu, comprise exactement de la même manière.

Par suite de cette distribution générale, chaque groupe du personnel serait ainsi cantonné dans un espace déterminé, contenant tous les locaux et magasins qui lui sont nécessaires, ceux-ci étant superposés et desservis par un escalier spécial les mettant en communication directe avec la scène. Les magasins des costumes, perruques, chaussures, la sellerie et le dépôt des armures étant placés dans l'étage supérieur, à proximité immédiate des divers escaliers, la distribution des différentes parties de costumes aux artistes, choristes et comparses devient alors extrêmement facile et peut s'opérer sans encombrement ni lenteur désespérante, les trajets à parcourir par les employés étant aussi réduits que possible.

Après avoir déterminé l'emplacement des nombreux locaux relatifs à la représentation, aux services administratifs et à la surveillance générale, il nous reste encore à examiner les questions relatives à la machinerie théâtrale, à l'acoustique, à l'éclairage, au chauffage et à la ventilation de la salle et de la scène et, enfin, les précautions et combinaisons d'appareils destinés à prévenir ou tout au moins à combattre l'incendie.

MACHINATION.

Toutes les anciennes machineries théâtrales, et même beaucoup de celles refaites ou créées récemment, sont exécutées entièrement en bois de charpente; c'est seulement à propos de la construction du nouvel Opéra que l'on a pensé à substituer le fer au chêne et au sapin.

La première application de l'emploi du fer pour ce genre de construction a été faite, croyons-nous, au nouveau théâtre du Vaudeville, à Paris.

Partant de cette idée que la suppression des matières ligneuses dans la machinerie retirerait aux incendies un de leurs principaux éléments de développement, on a voulu, tout d'abord, exclure le bois.

Mais, à la première étude, il a fallu reconnaître que cette exclusion ne pouvait être radicale, au moins en ce qui concerne le plancher de la scène.

Les planchers mobiles des dessous ont dû ensuite être exemptés aussi. Enfin, l'expérience a démontré aujourd'hui que l'adoption des planchers en tôle pour le gril et les couloirs de service offrait de sérieux inconvénients et qu'il y avait lieu de restreindre l'emploi du fer dans le rôle qui lui est propre, celui d'une ossature excellente, incombustible et très-rigide, malgré la faible section des pièces assemblées.

Parmi les motifs qui doivent faire renoncer aux planchers en tôle, nous signalerons les chutes nombreuses des machinistes, obligés de circuler rapidement sur des surfaces se polissant très-vite par l'usage, et surtout le bruit produit par cette circulation dans les cintres et couloirs ainsi garnis de métal. Bien qu'au théâtre du Vaudeville les manœuvres ne soient pas fort nombreuses, le tapage était cependant tel, qu'il couvrait la voix des artistes pendant les représentations et que, pour y remédier, on a été obligé depuis de recouvrir ces planchers de tapis et paillassons. L'avantage de la tôle, au point de vue de l'incombustibilité, se trouvant ainsi annulé, il est plus simple de revenir au bois qui, employé seulement en petites parties, ne peut fournir qu'un maigre aliment en cas de sinistre.

Une difficulté d'un autre genre s'est manifestée dans la pratique, principalement pour le plancher du gril sur lequel doivent être fixées à la hâte les innombrables poulies, commandant la suspension des herses, lustres, bandes d'air, plafonds et toiles de fond, dont la place varie forcément à chaque décoration. A chaque changement il fallait percer des trous dans la tôle, pour y fixer les poulies en question avec des vis, ce qui entraînait à des lenteurs incompatibles avec la marche du service, mais, par contre, transformait rapidement la tôle du plancher en une vaste écumoire.

De nombreux systèmes nouveaux de machinerie théâtrale se sont produits à l'occasion de la construction du nouvel Opéra, à Paris, dans le but de remplacer la manœuvre des décors à bras d'hommes par une force motrice, et particulièrement de donner au plancher de la scène une mobilité complète qui lui fait défaut dans le système ancien. Plusieurs solutions fort intéressantes étaient présentées, basées les unes sur l'emploi de la vapeur, les autres agissant à l'aide de presses hydrauliques. Peut-être une étude appro-

fondie de quelques-uns de ces projets aurait-elle amené un résultat pratique pour un théâtre d'une importance exceptionnelle? Mais la dépense considérable qu'entraînerait leur application suffit à les faire rejeter de prime abord, lorsqu'il s'agit d'un théâtre secondaire comme celui dont nous nous occupons.

Il ne faut pas perdre de vue qu'en province les moyens d'exploitation théâtrale sont limités par des ressources exiguës et que toute installation créant des charges exagérées aux propriétaires ou directeurs est, par cela seul, inadmissible.

C'est là un point que M. Raignard, constructeur machiniste, auquel on doit de nombreuses installations de machineries théâtrales, nous paraît avoir parfaitement compris, en employant le fer seulement pour toute la carcasse des dessous de la scène, des couloirs et du gril, et en conservant l'usage des contre-poids dans la manœuvre des fermes, plafonds et toiles de fond, ainsi que pour l'élévation ou l'abaissement par tranches transversales du plancher de la scène.

Dans le système de M. Raignard, chaque plan peut, à volonté, s'élever ou s'abaisser d'une hauteur de deux mètres, ce qui dans nombre de cas supprime l'emploi des praticables.

Les différents niveaux des plans sont maintenus par un système de clavetage aussi simple que solide. Tous les chariots, faux-chariots, tambours, cylindres, treuils, etc., complétant les éléments de la machinerie de M. Raignard, sont construits entièrement en fer. Enfin, ce qui est aussi à considérer, tout en répondant aux exigences les plus diverses, la simplicité du système est telle que toutes les manœuvres peuvent être opérées par le premier machiniste venu, sans jamais nécessiter le concours d'hommes spéciaux.

En ce qui concerne les dimensions générales de la scène, autres que celles déterminées précédemment, on ne peut qu'indiquer des rapports de hauteur, basés toujours sur les proportions de l'ouverture du rideau. La scène, on le sait, se divise en premier, deuxième et troisième dessous, en scène proprement dite et en cintre, au-dessus duquel se trouve le gril, supportant la série supérieure des tambours, cylindres et treuils. Au droit du cintre se trouvent les couloirs de service, placés latéralement et mis en communication entre eux par le corridor de lointain et les ponts volants suspendus à chaque plan. Des escaliers spéciaux et des échelles verticales relient les couloirs de service au gril en un grand nombre de points.

Les principales manœuvres de changements à vue consistant dans la disparition ou l'apparition d'une ferme ou d'une toile de fond, il faut que ferme ou toile puisse s'enfoncer complétement dans les dessous, ou se remonter entièrement dans les cintres. Une profondeur de 8 mètres suffit généralement pour l'ensemble des trois dessous, lorsque l'ouverture du rideau est de 10 mètres. Il faut compter alors environ sur 8 mètres de hauteur pour la scène proprement dite, et au moins 10 mètres pour le cintre, afin que le bas des toiles de fond remontées ne soit pas aperçu sous le manteau d'Arlequin par les spectateurs de l'orchestre. On arrive ainsi à une hauteur moyenne de 18 à 20 mètres entre le plancher de la scène et le gril.

Les couloirs de service suspendus au gril doivent être placés à au moins 12 mètres du plancher de la scène pour laisser passer facilement au-dessous d'eux les grands châssis entrant ou sortant des magasins de décors.

ACOUSTIQUE.

Dans son livre sur *le Théâtre*, M. Charles Garnier commence ainsi le chapitre relatif à l'acoustique : « L'acoustique est une science positive en ce qui touche les » expériences de laboratoire et en ce qui se rapporte à la » physique proprement dite. Mais elle devient hésitante et » à peu près nulle lorsqu'elle s'attaque à des questions » pratiques, et surtout lorsqu'elle se préoccupe de la sonorité des salles de spectacles. »

Revenant sur cette question dans son grand ouvrage *le Nouvel Opéra*, M. Charles Garnier insiste encore sur les indications contradictoires fournies par les acousticiens les plus renommés. Il arrive à peu près à se demander s'il y a vraiment une acoustique et, finalement, il conclut pour la négative en paraphrasant spirituellement la fameuse scène du *Médecin malgré lui*. Mais de même que Molière n'a pas entendu nier la médecine par le pathos qu'il met si plaisamment dans la bouche de Sganarelle, nous croyons qu'il ne faudrait pas non plus prendre au pied de la lettre les conclusions absolues de l'architecte du nouvel Opéra.

Ce qu'on peut dire sans exagération, c'est que la science de l'acoustique est encore dans la période de l'enfantement, que les principes sur lesquels elle repose ne sont guère répandus, et surtout que peu de circonstances ont permis jusqu'ici d'en expérimenter les applications sur une grande échelle, en raison des dépenses considérables nécessitées par des essais de ce genre.

Plusieurs points acquis et confirmés par les faits peuvent cependant guider, dans une certaine mesure, l'architecte chargé de construire un nouveau théâtre.

Ainsi, contrairement aux opinions diverses de quelques acousticiens, on reconnaît généralement aujourd'hui que la nature et l'épaisseur des matériaux formant les parois de la salle sont sans influence appréciable sur la réflexion du son. On pourra donc employer indifféremment la maçonnerie, le fer ou la charpente, dans la construction du périmètre, des points d'appui et du plafond de la salle, sans que cela en modifie la sonorité.

La forme générale de la salle, établie sur plan elliptique allongé en profondeur, est indiquée, comme nous l'avons déjà dit précédemment, par la direction des sons émis par les chanteurs, dont la voix porte plus en avant que sur les côtés.

Il conviendra aussi d'avancer le plus possible le proscenium dans la salle et d'établir les avant-scènes en évasement, en y ménageant de larges surfaces réfléchissantes destinées à projeter le son en avant. La théorie de la *réflexion* semble indiquer aussi que le plafond plat, incliné du rideau au fond de la salle, donnerait de meilleurs résultats acoustiques pour les galeries supérieures que la voûte en coupole.

Mais comme il existe de nombreuses salles surmontées de coupoles aplaties, dont la sonorité est excellente dans toutes les parties, nous pensons que peu d'architectes consentiront à se priver bénévolement d'une forme essentiellement décorative qui est d'un si grand secours pour la composition architecturale d'un intérieur de théâtre.

Un fort intéressant article, récemment publié par M. P. Planat dans la *Semaine des constructeurs*, indique encore quelques dispositions pouvant concourir à la sonorité générale du vaisseau. Nous ne pouvons mieux faire que d'en reproduire le passage suivant, relatif à l'utilisation de la *consonnance*. « Le chanteur a sous les pieds » une véritable table d'harmonie, le plancher de la scène, » en bois sec et léger. Isolez autant que possible ce plan- » cher et celui du premier dessous; disposez-leur des » points d'appui résistants et élastiques; des poteaux mon- » tants en fer sont excellents à cet effet, et je ne serais pas » étonné qu'une partie de la sonorité des voix au nouvel » Opéra soit due à l'emploi du métal dans les dessous. » Évitez le plus possible la perte des vibrations du plan- » cher et de l'air du premier dessous, dans les dessous » inférieurs. Il me paraît qu'une précaution nécessaire est » de mettre cet air en communication avec la salle, par des » ouvertures qui remplaceront les S des violons. Les » ouvertures d'aération peuvent être combinées dans ce » but; on pourrait encore recourir à des conduites spé- » ciales, montant du dessous pour aboutir, à une certaine » hauteur, dans le cadre de la scène.

» Tout ceci s'applique également à l'orchestre. Il ne » faut pas railler les dispositions anciennes, les précau- » tions prises pour isoler le plancher des musiciens, l'éta- » blissement d'une cuve où l'air peut s'ébranler; mais il » faut, comme tout à l'heure, mettre cet air en communi- » cation avec la salle. Il y a là des dispositions nouvelles à » étudier, à prendre des précautions trop souvent négli- » gées. Sans doute, le plancher des musiciens, par la seule » *réflexion*, contribue déjà à renforcer la propagation des » sons; mais pourquoi négliger un second élément tout » aussi puissant, la *consonnance?* Il serait facile de citer » des exemples où cette suppression assourdit notablement » l'orchestre. »

Tel est, brièvement résumé, le mince bagage pouvant servir actuellement aux applications pratiques des lois de l'acoustique pour la construction des théâtres. On voit que si tout n'est pas à chercher, il reste au moins encore beaucoup à trouver.

Ce qui est consolant, c'est que, dans l'état pour ainsi dire embryonnaire de l'acoustique théâtrale, on n'en a pas moins construit d'excellentes salles possédant toutes les qualités de sonorité désirables.

ÉCLAIRAGE DE LA SALLE ET DE LA SCÈNE.

Nous n'aurons que peu d'observations à présenter au sujet de l'éclairage de la salle et de la scène. En ce qui concerne la salle, on se rappelle les tentatives faites à Paris pour remplacer le lustre central par un plafond lumineux, dont les théâtres de la place du Châtelet ont montré les premiers exemples. Chacun se rappelle l'impression de monotonie désagréable, la tristesse que le public ressentait dans ces deux salles ainsi éclairées par une lumière tamisée, arrivant uniquement de la partie supérieure du vaisseau. Toutes les loges étaient obscures; les galeries projetaient des ombres énormes, sans transparence; les personnes occupant les premiers rangs des galeries et les stalles et fauteuils d'orchestre étaient seules éclairées, mais singulièrement vieillies d'aspect par l'accentuation des traits résultant de l'absence des reflets.

De plus, le milieu de la salle paraissait vide, manquait d'aspect décoratif. Ces inconvénients étaient tellement marqués, qu'on chercha aussitôt à les atténuer lors de la construction des théâtres de la Gaîté et du Vaudeville par l'emploi d'un système mixte consistant en plusieurs pendentifs lumineux faisant saillie sous le plafond, mais engagés dans celui-ci et combinés avec des appliques. Quoique infiniment supérieure aux premiers plafonds lumineux, cette disposition n'a pas donné non plus les résultats satisfaisants qu'on en espérait; si bien qu'aujourd'hui, de modification en modification, on en est revenu à l'ancien lustre unique ou divisé en plusieurs foyers à becs apparents.

Actuellement le gaz règne partout pour l'éclairage des salles de spectacle. Peut-être le moment où il sera détrôné par la lumière électrique n'est-il pas éloigné?

Déjà on est arrivé à une certaine divisibilité des foyers électriques et aussi à modérer leur éclat par l'emploi d'écrans en verre dépoli ou coloré. On a, par ce moyen, beaucoup diminué l'opacité des ombres portées.

Mais au point de vue théâtral, bien d'autres difficultés restent encore à vaincre; entre autres celles de la graduation de la lumière ou demi-obscurité de la salle voulue pour l'effet de plusieurs scènes du répertoire. Constatons toutefois que de grands progrès ont été réalisés récemment dans la production économique de l'électricité par l'invention des machines Gramme et les découvertes de M. Jablockhoff, supprimant le régulateur compliqué des lampes électriques.

L'usage de ce mode d'éclairage commence donc à entrer dans la période vraiment pratique, et on ne peut douter aujourd'hui qu'il ne soit prochainement appliqué dans nombre de cas, particulièrement au théâtre, où il aurait le

triple avantage d'être une économie, de supprimer le dégagement de chaleur et les miasmes produits par la combustion du gaz et, enfin, de diminuer d'autant les chances d'incendie.

En indiquant ici l'application ultérieure de l'éclairage électrique au théâtre, nous entendons cependant le restreindre exclusivement à la salle, car dans l'état actuel des choses on ne peut encore entrevoir la possibilité d'éclairer par ce moyen les couloirs et pièces de petites dimensions. De même, en ce qui concerne l'éclairage de la scène et des acteurs, le gaz ne paraît pas pouvoir être remplacé facilement.

L'éclairage scénique est entièrement lié avec l'art de la décoration scénique, dont il forme pour ainsi dire un des éléments essentiels. De là, la nécessité de répartir la lumière sur un nombre infini de points, pouvant chacun être augmentés ou diminués d'intensité à volonté et indépendamment les uns des autres, suivant des besoins excessivement variés auxquels ne sauraient se prêter les lampes électriques actuelles. Un autre obstacle, d'ailleurs, s'opposerait à lui seul à la suppression totale du gaz pour l'éclairage de la scène; nous voulons parler de la rampe d'avant-scène, indispensable pour éclairer le visage des acteurs, et dont l'éclat trop prononcé aveuglerait complétement ceux-ci.

CHAUFFAGE ET VENTILATION.

Les questions de chauffage et de ventilation ont une grande importance dans tout local destiné à contenir une nombreuse assemblée. Dans les théâtres elles doivent être l'objet d'une étude attentive, si l'on tient à remplir les conditions de confort et de sécurité que les spectateurs sont en droit de réclamer en venant y chercher le plaisir des yeux et de l'esprit. Ces conditions désirables sont, hélas! bien loin d'être obtenues dans la plupart des théâtres anciens, et très-peu de ceux récemment érigés donnent des résultats complétement satisfaisants à cet égard.

Tous les hommes spéciaux qui se sont occupés de la question s'accordent à reconnaître que le nouvel Opéra de Vienne (Autriche) est le premier théâtre dont la ventilation et le chauffage ont été combinés d'après des bases rationnelles, et dans lequel les résultats obtenus ont réalisé les exigences du problème posé.

Pour exposer les avantages du principe nouveau appliqué, il y a quelques années, à l'Opéra de Vienne, par M. Bœhm, et plus tard au théâtre de la Monnaie, à Bruxelles, par MM. Geneste et Herscher, il convient d'abord de rappeler en quelques mots en quoi consiste le système généralement employé jusqu'ici.

Actuellement, dans presque tous les théâtres, le chauffage se fait par des calorifères à air chaud, et la ventilation au moyen de l'appel puissant produit par le lustre et autres appareils d'éclairage. Dans quelques installations récentes, l'arrivée de l'air extérieur se fait par des ouvertures ménagées dans l'épaisseur des planchers des divers étages. Dans tous les cas, la rentrée de l'air pur dans la salle n'est que la conséquence de l'enlèvement de l'air vicié, la compensation de la dépression formée par l'aspiration des appareils d'éclairage.

L'air pur, ainsi appelé, arrive par un plus ou moins grand nombre de bouches dissimulées par des grilles ou autres motifs de décoration; mais on comprend facilement que si, à côté de conduits à petites sections, en partie obstrués à leur débouché et contournés dans leurs parcours, il se trouve des ouvertures faciles et directes, comme les carreaux ou portes des loges et galeries, l'air plus froid des couloirs se précipitera dans la salle par ces larges ouvertures et produira alors ces courants d'air dangereux dont se plaignent avec raison les spectateurs.

C'est aux ventilations établies suivant cette disposition que l'on doit encore la rentrée d'air froid qui envahit la salle à chaque lever du rideau; à ce dernier point de vue, c'est aussi l'appel à l'intérieur de la salle qui fait passer sur les spectateurs de l'orchestre les odeurs et les nuages de fumée produits par les pièces d'artifice et les armes à feu. L'insuffisance de ces ventilations amène enfin, pendant l'été, des températures s'élevant de 35 à 40 degrés pour les places situées aux étages supérieurs.

Le principe nouveau appliqué à l'Opéra de Vienne et, à Bruxelles, au théâtre de la Monnaie est le renversement de celui employé partout ailleurs. Il consiste à effectuer l'arrivée de l'air pur par des propulseurs mécaniques convenablement combinés, mais, dans tous les cas, plus énergiques que les moyens servant à l'évacuation de l'air vicié.

Dans ce système, l'air pur, après avoir été chauffé, est projeté en *excès* dans la salle, où il forme une légère pression, et l'évacuation est en quelque sorte la conséquence de cette arrivée, au lieu d'en être la cause déterminante. De cette manière, si aux orifices d'évacuation, répartis sur des points déterminés, viennent s'ajouter momentanément les sections de carreaux des loges ou des portes ouvertes, ce n'est plus l'air froid des couloirs qui pénètre dans la salle, mais plutôt l'air chaud de celle-ci qui aurait une tendance à s'échapper par ces ouvertures, ce qui, on le comprend, ne peut produire aucune sensation désagréable, même pour les personnes les plus rapprochées de ces ouvertures. Tel est en peu de mots la base du nouveau principe de ventilation fonctionnant aujourd'hui avec le plus complet succès dans les théâtres principaux de Vienne et de Bruxelles.

Le mode de chauffage employé dans ces deux édifices n'est pas moins remarquable, tant au point de vue de la régularité de son fonctionnement que des garanties évidentes qu'il présente pour la sécurité générale. Nous allons essayer d'en donner un aperçu à nos lecteurs par la courte analyse suivante:

Pour simplifier le service des appareils de chauffage et

diminuer les chances d'incendie, il importe de ne pas multiplier les centres de production de chaleur et même, si la chose est compatible avec les dimensions des bâtiments à chauffer, on doit chercher à n'avoir qu'un seul foyer.

On sait que les différents véhicules de chaleur dont l'emploi est applicable au chauffage sont : l'air, l'eau et la vapeur. En tenant compte des considérations qui précèdent, on est d'abord amené à écarter l'usage des calorifères à air chaud, nécessitant de nombreux transports de combustible et réclamant pour un théâtre secondaire l'installation d'au moins quatre ou cinq foyers séparés, dirigés chacun par un chauffeur spécial.

Le chauffage à l'eau chaude peut être établi, il est vrai, avec un seul foyer, mais il est bien lent dans ses effets et, par conséquent, insuffisant lorsqu'il s'agit de parer à de brusques variations de température. Il se prête mal à un service intermittent comme celui d'un théâtre. Enfin, par suite du long parcours de tuyaux pleins d'eau en charge, les fuites fréquentes sont à redouter, ainsi que les avaries occasionnées par la gelée pendant les arrêts du chauffage.

Il ne reste donc plus que la vapeur dont l'emploi n'a, d'ailleurs, aucun des inconvénients signalés ci-dessus.

Le chauffage d'un théâtre par la vapeur peut, en effet, s'opérer à l'aide d'un foyer unique. La vapeur est, parmi les agents que nous venons d'énumérer, celui qui se prête le mieux aux transports à grande distance ; on peut impunément lui faire parcourir 40 à 50 mètres par seconde. Cette possibilité de faire suivre de très-longs parcours à la vapeur, sans déperdition sensible, permet enfin d'établir le foyer de production de chaleur dans un local complétement indépendant et situé, au besoin, *en dehors du périmètre du théâtre*, ce qui aurait pour effet de supprimer radicalement toute chance d'incendie de l'édifice *par le fait des appareils de chauffage.*

C'est ce dernier système qui est appliqué aux théâtres de Vienne et de Bruxelles. Voici maintenant quelques détails sur son installation. Deux générateurs placés dans les sous-sols produisent la vapeur et actionnent en même temps une machine de soufflerie mécanique destinée à comprimer de l'air dans un réservoir installé à cet effet. Une canalisation spéciale, partant des bouilleurs, conduit à basse pression la vapeur dans les différentes parties des dessous du théâtre où sont installés, dans plusieurs chambres, des jeux de cylindres développant de grandes surfaces de chauffe. Des appareils spéciaux de détente et de purge, appliqués à ces cylindres, régularisent la marche de la vapeur dans les conduites et assurent le prompt retour des eaux de condensation aux générateurs. Donc la gelée ne peut avoir aucune action sur des tuyaux toujours vides pendant les intermittences de fonctionnement.

L'air froid pur, pris au dehors, est projeté avec force sur les surfaces de chauffe par des insufflateurs établissant un courant constant au moyen de l'air comprimé emprunté au réservoir dont nous avons parlé plus haut. Cet air, après s'être échauffé au contact des cylindres remplis de vapeur, s'engouffre ensuite dans les gaines de distribution qui le conduisent à la partie supérieure de la salle, autour de la coupole, où il se répand avec force par des orifices multipliés, placés loin du public et ne pouvant ainsi lui causer aucune gêne.

Un appel très-actif est produit dans chacune des gaines d'évacuation de l'air vicié par un propulseur lançant des jets d'air comprimé.

Ajoutons qu'une partie des appareils placés pour la ventilation peut servir également au chauffage de la salle et des différents locaux du théâtre, d'une manière facultative et pouvant être réglée aux différents étages, de sorte qu'il est permis d'envoyer en même temps de l'air frais aux troisièmes et quatrièmes galeries et de l'air chauffé aux étages inférieurs.

Des thermomètres métalliques, avec transmission électrique, permettent de diriger tous les appareils et de régler à la demande la quantité de chaleur à envoyer, sans quitter la chambre des générateurs. Enfin, comme résultats obtenus, les appareils de chauffage et ventilation du théâtre royal de la Monnaie, à Bruxelles, fournissent un renouvellement d'air de 30 mètres cubes par heure et par spectateur ; le degré de chaleur de la salle dans ses diverses parties peut-être réglé à *un degré* près. Il nous paraît inutile d'insister sur les avantages d'un pareil système, dont l'adoption vient, du reste, d'être décidée pour le nouvel Opéra en construction à Londres, qui doit être appliqué au nouvel Hôtel de Ville de Paris, et très-probablement aussi à la grande maison de répression de Nanterre, actuellement en cours d'exécution.

PRÉCAUTIONS CONTRE L'INCENDIE.

Dans le courant de cette étude, nous avons eu l'occasion d'indiquer quelques dispositions commandées par la sécurité générale et destinées, non pas à supprimer totalement les causes d'incendie, mais à en diminuer les chances et permettant, en tous cas, au public et au personnel théâtral de se soustraire aux effets d'un sinistre par une évacuation rapide de la salle et de la scène.

Parmi ces mesures d'ordre général, nous rappellerons, en premier lieu, l'emploi absolu des matériaux incombustibles dans toutes les parties de la construction qui le comportent, l'ampleur des dégagements et la multiplicité des escaliers de sortie, qui seraient, de plus, répartis de manière à éviter, autant que possible, les encombrements de personnes sur un même point.

Une excellente précaution à prendre, en outre de celles ci-dessus, serait de créer un isolement entre chaque escalier et la salle ou la scène, par un couloir séparatif compris entre deux murs de maçonnerie formant ainsi un double obstacle à la propagation de l'incendie. Si, de plus, on a eu soin de réserver des portes faciles à enfoncer, établissant en

cas d'alerte une communication à chaque étage entre tous les locaux entourant la salle et la scène, on pourra circuler librement autour du foyer central et gagner, à l'abri du feu et de la fumée, les escaliers préservés momentanément par leur isolement. Il va sans dire que toutes les portes des locaux communiquant avec la scène seraient faites en matériaux incombustibles. L'adoption du système de chauffage par la vapeur, à foyer unique placé tout à fait en dehors du périmètre du théâtre, sera encore une cause évidente de diminution des chances d'incendie.

Mais il ne faut pas s'abuser : toutes ces dispositions réunies n'auraient guère d'autre résultat que de s'opposer, pendant un temps plus ou moins long, aux ravages et à la propagation de l'incendie, si elles n'étaient complétées par l'emploi de moyens spéciaux, très-énergiques, permettant de combattre efficacement le feu dès qu'il se déclare.

Il est vrai qu'en pareil cas gagner du temps est ce qu'il y a de plus important, le sauvetage des personnes étant trop souvent subordonné à une question de minutes et même de secondes. Cependant, après avoir sauvegardé les spectateurs et les artistes, il est permis de songer aussi à préserver les bâtiments.

En ce qui concerne la salle et ses dépendances, c'est-à-dire la partie du théâtre affectée au public, les déclarations d'incendie sont peu à redouter ; là, il est toujours facile de les combattre victorieusement.

Mais il n'en est pas de même pour la scène, où le danger est en permanence par suite de l'agglomération des châssis, toiles, cordages, frises et bandes d'air qui traversent les cintres au milieu des innombrables becs de gaz mobiles nécessités par l'éclairage des décorations. On a comparé assez exactement la série des toiles de fond et plafonds suspendus dans les cintres aux feuilles d'un livre tenu ouvert et renversé sur un foyer ; peut-être n'y a-t-il pas trop d'exagération dans ce rapprochement, qui montre bien, en tous cas, l'importance d'une surveillance attentive et ininterrompue.

On comprend, dès lors, que dans cette partie du théâtre les précautions ordinaires seraient tout à fait insuffisantes pour arrêter le développement rapide d'un commencement d'incendie. Il faut donc, de toute nécessité, y avoir à sa disposition d'autres ressources plus puissantes et d'une activité telle, que l'effet en soit pour ainsi dire instantané. C'est dans ce sens que la solution du problème a été cherchée et trouvée, croyons-nous, pour les villes possédant une distribution d'eau bien organisée et à pression élevée.

Plusieurs essais fort intéressants, que nous avons suivis avec intérêt, ont été faits à Rouen, il y a quelques années, sous la direction de M. Besongnet, capitaine de pompiers, inventeur d'une combinaison d'appareils hydrauliques facilement applicable sur la scène d'un théâtre. Bien que faites avec un modèle réduit, les expériences auxquelles nous avons assisté et dont nous allons rendre compte nous ont paru très-concluantes. Nous ne doutons pas que l'emploi du système très-complet de M. Besongnet ne contribue pour beaucoup, dans l'avenir, à préserver de la destruction violente les constructions scéniques et à prolonger ainsi notablement l'existence moyenne des théâtres qui, d'après une statistique spéciale, ne dépasserait pas actuellement quarante à quarante-cinq années.

Dans son système, M. Besongnet divise l'organisation théâtrale des appareils contre l'incendie en deux parties distinctes : la première, comprenant le service des lances établies, comme d'ordinaire, aux quatre angles de la scène et aux différents étages, ainsi que dans les couloirs et magasins divers, est alimentée par une canalisation spéciale, branchée directement au dehors, sur la conduite générale de la distribution d'eau, et par conséquent maintenue en charge d'une manière permanente. Chaque lance munie de ses boyaux étant ainsi disposée, il suffit d'ouvrir un robinet pour la mettre en fonction immédiate. Le rôle de cette première partie du service, complétée d'ailleurs par les engins habituels, croissants, échelles, éponges, etc., est de satisfaire uniquement aux premiers secours, d'éteindre la flamme à l'endroit même de son origine et alors qu'elle n'a pas encore acquis de grands développements.

Mais, malgré la surveillance la plus active, il n'est pas toujours possible d'arrêter à temps les progrès du feu, et alors le service intérieur des lances ne peut plus avoir d'autre effet que de ralentir pendant quelques courts instants la propagation de l'incendie, de manière à permettre l'évacuation du personnel théâtral. C'est à ce moment que la seconde partie du système de M. Besongnet intervient à son tour pour sauver l'édifice.

Voici en quoi elle consiste : Une seconde canalisation, indépendante de la première et d'un beaucoup plus fort diamètre, est également branchée sur la conduite générale de distribution d'eau. Après avoir franchi le dessous du vestibule d'entrée des artistes, cette canalisation particulière pénètre dans le troisième dessous de la scène, pour se diviser à droite et à gauche, en longeant les murs de manière à gagner les angles de la scène. Quatre colonnes montantes en cuivre partent de ces angles, en s'élevant d'abord jusque sous le gril, où elles se transforment en couronne pourtournant horizontalement les quatre murs limitant la scène.

Avant d'arriver sous le gril, lesdites colonnes sont déjà reliées entre elles par un tuyautage courant sur les corridors de service et le couloir de lointain, en passant aussi au-dessus de l'ouverture du rideau. Enfin ce même tuyautage se poursuit encore au-dessus du gril pour, de là, aller courir sous toute la longueur du faîtage du comble. Sur la hauteur des quatre colonnes montantes, le développement des deux couronnes supérieures et le parcours sous comble, la canalisation est percée d'un très-grand nombre d'orifices sur lesquels sont montés autant d'ajoutoirs dirigeant tous les jets dans des directions diverses pour couper la flamme ou préserver les parties fixes du matériel.

Au-dessus du rideau, les ajoutoirs placés en plus grand nombre sont disposés de manière à faire couler verticalement, entre la scène et la salle, une véritable nappe d'eau qui remplacerait avantageusement le rideau de fil de fer employé ordinairement à cet endroit. Enfin, dans la partie au-dessus du gril, les ajoutoirs seraient, au contraire, établis pour lancer les jets de manière à faire ruisseler l'eau sur la surface intérieure des combles.

Toute cette canalisation, ayant son branchement spécial sur la conduite d'eau de la ville, serait alimentée par un robinet-vanne placé sur la voie publique. C'est donc *en dehors* du bâtiment que la manœuvre s'opère. En admettant une pression suffisante et une abondance d'eau comme pourraient en fournir, par exemple, les réservoirs très-élevés de la ville de Rouen, on arriverait ainsi à produire instantanément dans toute l'étendue de la scène une véritable inondation, à laquelle il semble qu'aucun incendie ne pourrait résister.

Les expériences répétées dont nous avons été témoin ont été faites sur un modèle construit en bois blanc, représentant exactement la scène d'un théâtre, au cinquième de l'exécution, dans laquelle était installée la canalisation décrite ci-dessus, réduite dans les mêmes proportions.

Il avait été suspendu dans les cintres de nombreuses toiles et bandes d'air préalablement trempées dans le pétrole, pour figurer les décors. Le feu a été mis à l'aide d'un amas de copeaux et menus morceaux de bois apportés sur le plancher de la scène et, alors seulement que les flammes avaient embrasé toutes les parties de l'intérieur, la vanne-maîtresse de la canalisation a été ouverte.

Immédiatement, l'arrivée abondante de l'eau fortement projetée dans toutes les directions a commencé à dégager une grande quantité de vapeur, et le feu s'est éteint en quelques secondes, ayant à peine attaqué les toiles suspendues dans les cintres.

Peut-être ne faudrait-il pas compter sur un aussi complet résultat dans la réalité, car, dans les expériences faites sous nos yeux à plusieurs reprises, un des éléments de l'installation, *la pression*, n'avait pu être réduit exactement dans les mêmes proportions que les autres parties. Toujours est-il que, même en faisant la part de certains dommages, nous pensons que l'installation proposée par M. le capitaine de pompiers Besongnet serait appelée, dans nombre de cas, à préserver les constructions théâtrales d'une destruction à laquelle jusqu'ici on ne pouvait les soustraire lorsque l'incendie n'était pas éteint dès sa naissance.

Nous voici arrivé au terme de cette étude, dans laquelle, laissant de côté tout ce qui touche au caractère artistique de l'œuvre, nous n'avons eu d'autre prétention que d'effleurer les principales questions dont il y a lieu de se préoccuper lors de la création d'un théâtre lyrique, compris au point de vue des usages et des besoins spéciaux de la province, tel en un mot que celui dont la ville de Rouen se propose le rétablissement, par suite de la destruction récente de son Théâtre-des-Arts.

C'est à l'occasion de cette importante reconstruction que le Conseil municipal de Rouen a pensé devoir mettre au concours la rédaction d'un projet du nouveau théâtre à réédifier, dans l'espérance qu'il pourrait peut-être faciliter ainsi la proposition de perfectionnements peu connus, voire même l'éclosion d'idées nouvelles. Bien que notre situation d'architecte de la ville et, d'autre part, les clauses du programme nous aient placé en dehors du concours, nous avons cru bien faire en rédigeant néanmoins un projet, remis à l'administration municipale en même temps que ceux des concurrents, dans lequel nous nous sommes efforcé d'appliquer le résultat de diverses études antérieures basées sur une longue fréquentation des théâtres et des artistes lyriques, et surtout sur les renseignements techniques que nous avions depuis longtemps puisés auprès de spécialistes distingués.

Dans ces circonstances, il ne nous appartient pas, bien entendu, d'émettre aucune appréciation sur notre projet, dont nous présentons les esquisses, pas plus que sur les divers croquis montrant les dispositions adoptées par plusieurs des concurrents. On voudra bien alors nous pardonner de clore ce travail par une sèche nomenclature des services exprimés dans les figures ci-après.

Pour faciliter l'intelligence de ces figures, nous rappellerons que le programme du concours imposait l'obligation de réserver des boutiques en location, avec entre-sol, comprises dans le périmètre du théâtre.

La figure 1 montre la façade principale, sur la rue Grand-Pont, du projet de M. A. Thomas, portant l'épigraphe



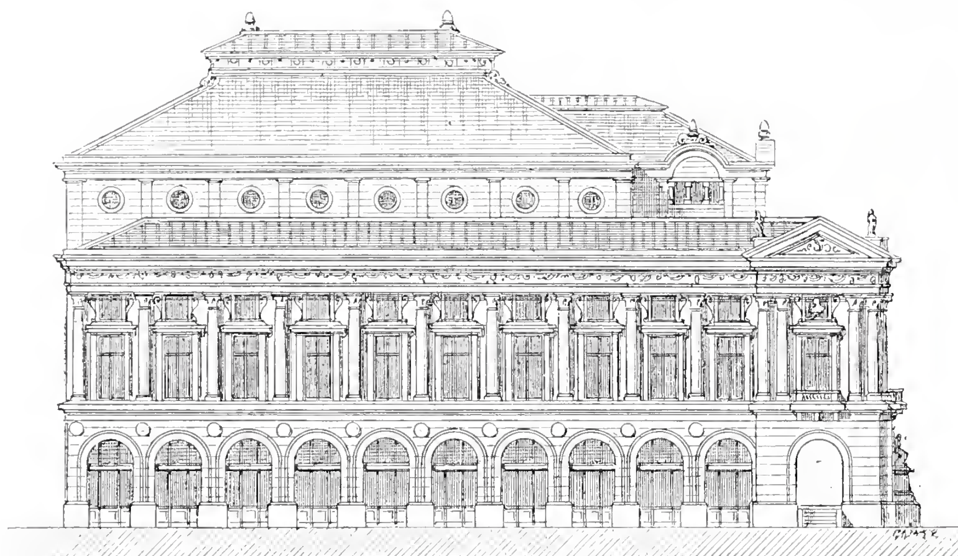
Projet de M. A. Thomas.

Fig. 1. — Façade principale sur la rue Grand-Pont.

« Presto » et classé en première ligne parmi les concurrents.

La façade latérale du même projet, sur le cours Boïeldieu, est croquée dans la figure 2.

La figure 3 montre, par moitié, le plan du rez-de-chaussée. En A se trouve le péristyle d'entrée ; en B, le vestibule de contrôle ; en C, C, les couloirs d'accès aux baignoires, fauteuils et stalles d'orchestre. Les chiffres

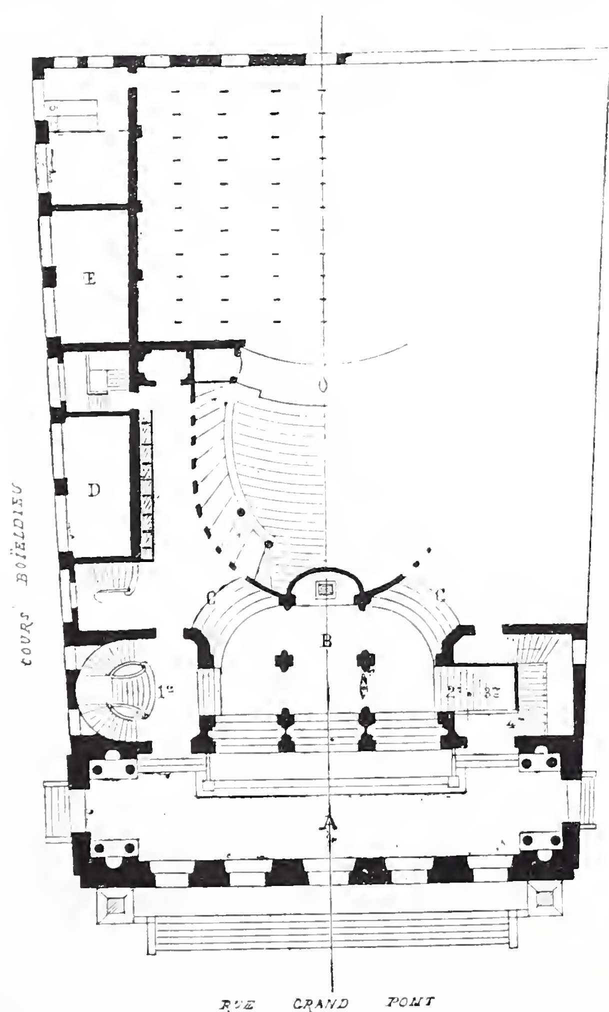


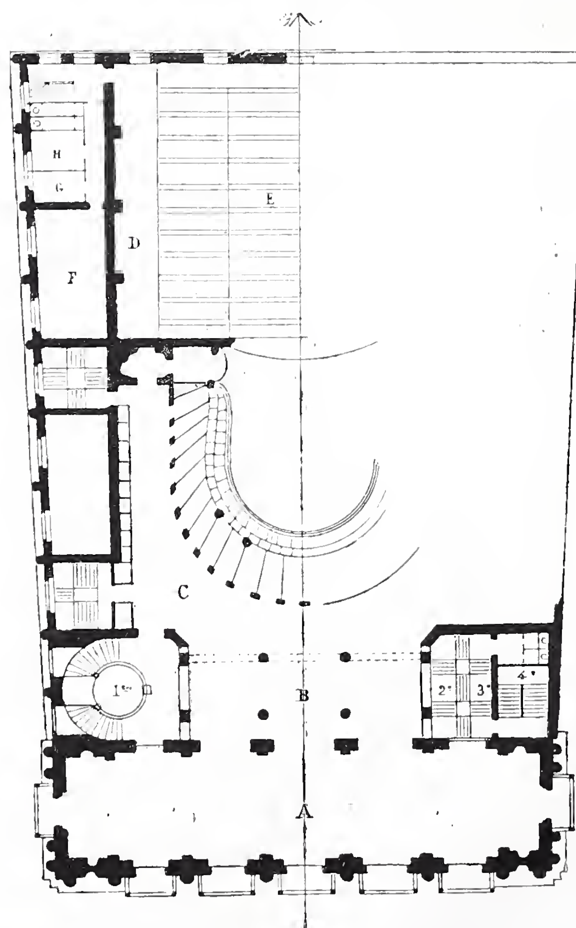
Projet de M. A. Thomas.

Fig. 2. — Façade latérale sur le cours Boïeldieu.

indiquent les escaliers des premières, secondes, troisièmes et quatrièmes galeries. En O, l'orchestre des musiciens ; et en D, E, l'espace réservé aux locations particulières.

Le premier étage du même projet est indiqué par la





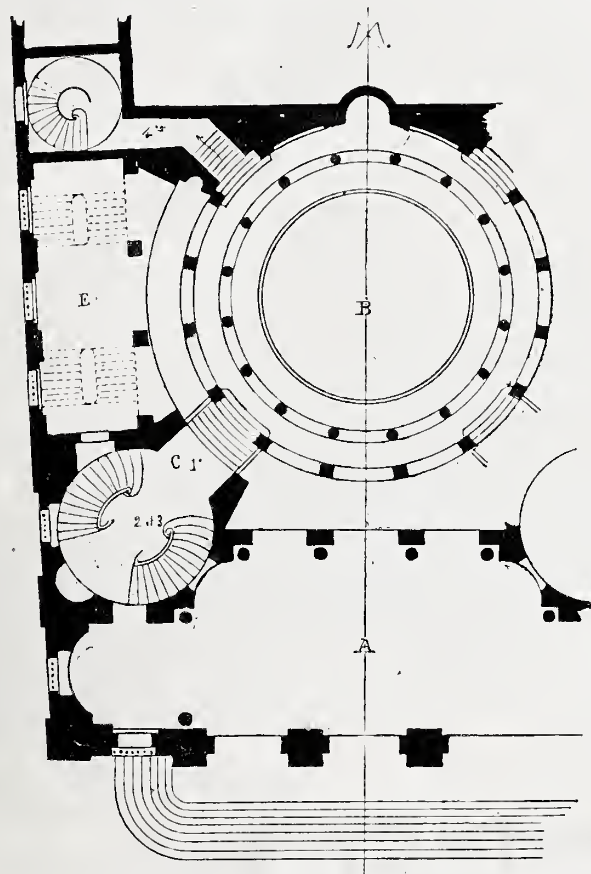
Projet de M. A. Thomas.

Fig. 3. — Plan du rez-de-chaussée.

Fig. 4. — Plan du premier étage.

figure 4, sur laquelle A exprime le grand foyer du public ; B, l'avant-foyer ; C, les couloirs ; D, les dépôts de décors ; E, la scène ; F, le foyer des artistes du chant, auprès duquel se trouvent les régies G, H.

Dans leur projet portant pour épigraphe « Ars », classé au deuxième rang, MM. Nenot et Oudiné ont adopté le parti du vestibule de contrôle placé sous la salle, ainsi que le montre la figure 5. En A se trouve le péristyle; en B, le grand vestibule de contrôle; en C, C, les escaliers circulaires des premières; en E, ceux des secondes et troisièmes.



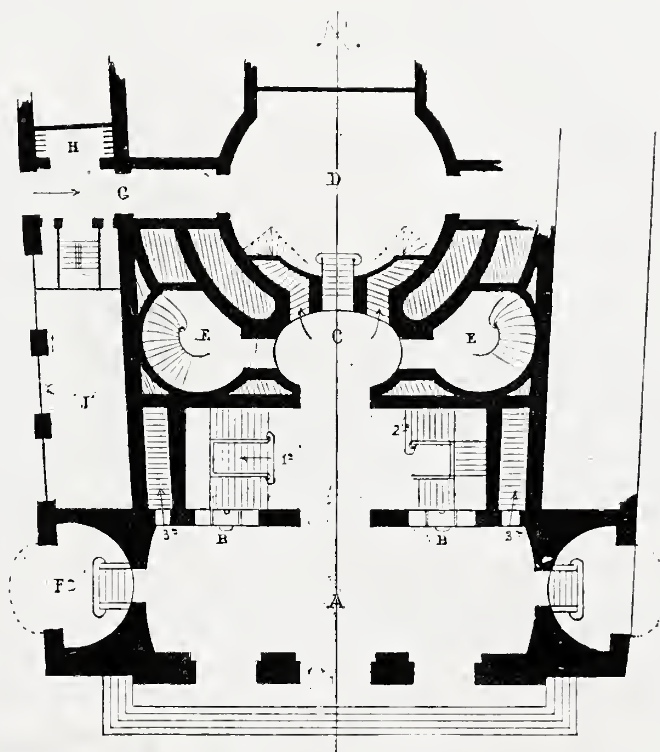
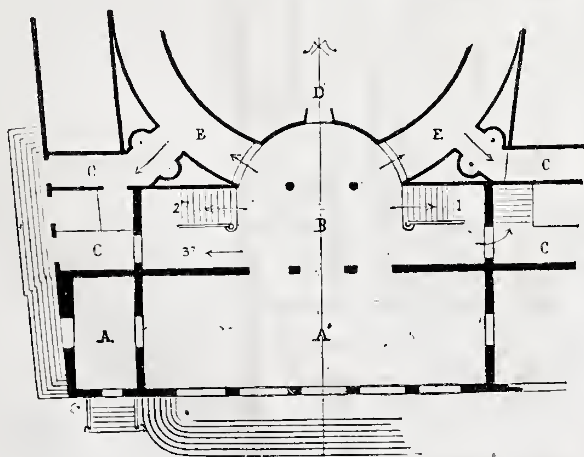


Fig. 5. — Projet de MM. Nenot et Oudiné. Fig. 6. — Projet de M. Louis Rogniat.

Plan de la partie du rez-de-chaussée pour la circulation du public.

Les quatrièmes accèdent par des escaliers spéciaux placés près du mur de la scène.

La troisième prime du concours a été accordée au projet « Erato », ayant pour auteur M. L. Rogniat. Nous montrons, de ce projet, le plan de la partie du rez-de-chaussée relative à l'accès du public, représentée figure 6. En A, le péristyle, aux extrémités duquel se trouvent les entrées à couvert F; en B, B, les bureaux de distribution de billets, à côté des



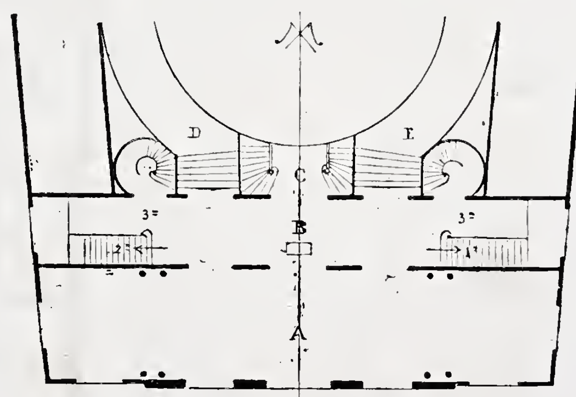


Fig. 7. — Projet de MM. Misard et Delaire. Fig. 8. — Projet de MM. Lambing et Lequeux.

Disposition à rez-de-chaussée de la partie pour l'entrée et la circulation du public.

sorties de l'amphithéâtre; en C, les deux escaliers d'accès au parterre; en D, un promenoir pendant les entr'actes, avec sorties latérales G et urinoirs en H. Enfin, en E, E, les escaliers des troisièmes et quatrièmes, les escaliers des premières et secondes étant désignés par des chiffres correspondants.

LÉGENDE DES PLANS (Fig. 10, 11 et 12).

Fig. 10. — Plan du sous-sol.

0. Prises d'air froid à l'extérieur.
1. Réservoir d'air frais actionné par une soufflerie mécanique.
2. Échappement de l'air chaud.
3. Batteries de vapeur pour chauffer l'air insufflé.
4. Cave des locations.
5. Officines des locations.
6. Fosses d'aisances.
7. Foyer des musiciens.
7'. Troisième dessous de la scène.
8, 8'. Chambre et réservoir d'air comprimé.
9. Compteur pour le service de jour.
10, 11. Compteurs pour le service de nuit.
12. Bâtiment en dehors du théâtre, renfermant les générateurs, machine à vapeur et soufflerie pour le chauffage et la ventilation.

(Échelle de $0^m,002$ p. mètre.)

Fig. 11. — Plan de l'entre-sol.

Niveau des fauteuils, parterres et baignoires.

0. Billets.
1. Péristyle fermé.
2. Vestibule du contrôle.
3. Escalier des premières.
4. Escalier des secondes.
5. Escaliers des troisièmes et quatrièmes.
6. Escaliers des baignoires et fauteuils.
7. Escaliers du parterre.
8. Couloirs.
9. Avant-scènes.
10. Baignoires.
11. Fauteuils.
12. Parquet.
13. Parterre.
14. Orchestre.
15. Premier dessous de la scène.
16. Loges d'artistes.
17. Antichambre.
18. Secrétariat.
19. Cabinet du directeur.
20. Logement du concierge.
21. Palier de dégagement.
22. Arrivée des artistes.
23. Escaliers de sortie du public.
24. Vestiaires.
25. Cabinets de toilette.
26. Magasins en location.
27. Water-closets.
A. Marquise pour l'entrée des personnes en voiture.
B. Gaînes de ventilation et de chauffage.

Fig. 12. — Plan du premier étage.

Niveau du plancher de la scène.

1. Foyer.
1'. Vestibule des premières.
2. Salons d'extrémité du foyer.
3. Escalier des premières.
4. Escalier des deuxièmes.
5. Escalier des troisièmes et quatrièmes.
6. Vestiaires.
7. Cabinet de toilette.
8. Foyer des choristes et des comparses.
9. Escalier de sortie du public.
10. Avant-scènes des premières.
11. Loges de côté.
12. Loges de face, à salon.
13. Fauteuils de face.
14. Fauteuils de côté.
15. Escalier des choristes et des comparses.
16. Cabinet de changements subits et cordages.
17. Dégagement.
18. Magasin de décors.
19. Régisseurs.
20. Régisseur général.
21. Scène.
22. Foyer des artistes du chant.
22'. Foyer de la danse.
23. Escalier des artistes.
24. Magasin des accessoires.
25. Meubles.
A. Couloir des premières.
G. Gaines de ventilation et de chauffage.

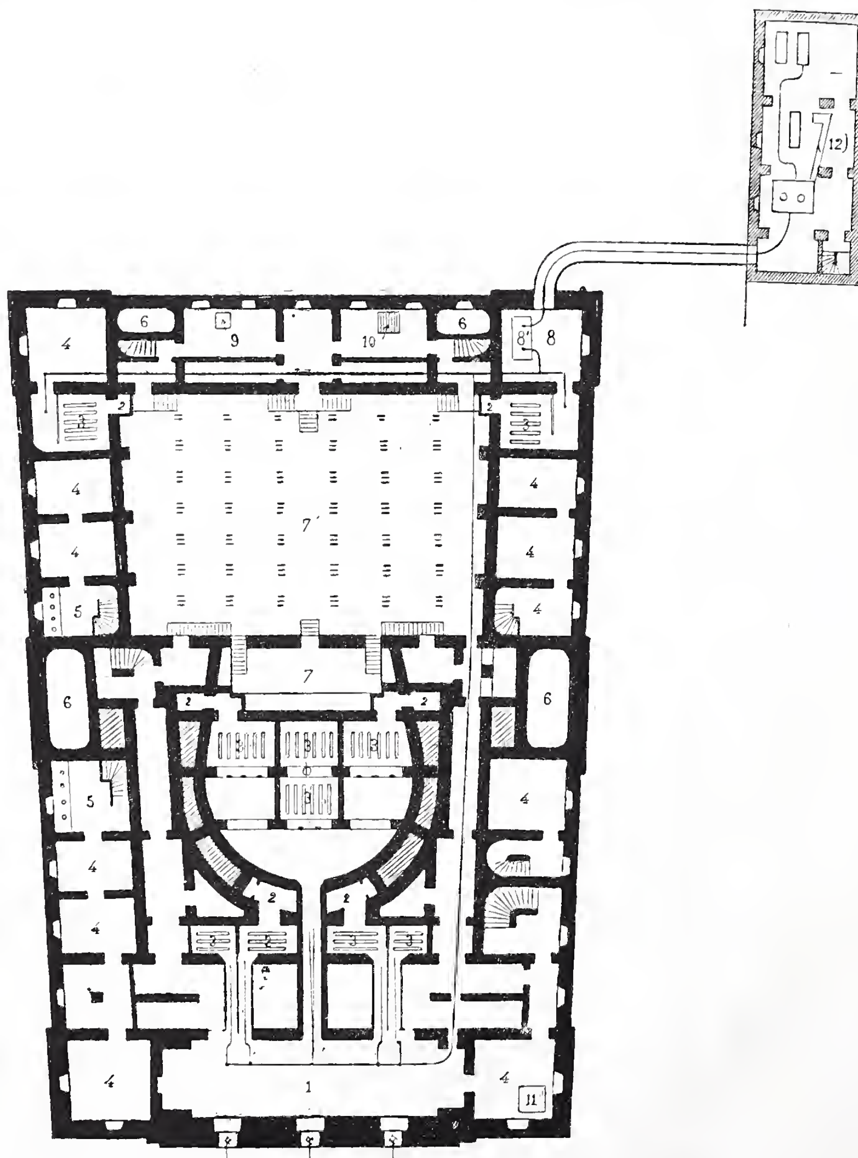


Fig. 10. — Plan du sous-sol (Échelle 0,002 p. m.)

Projet présenté en dehors du concours, par M. L. Sauvageot, architecte de la Ville.

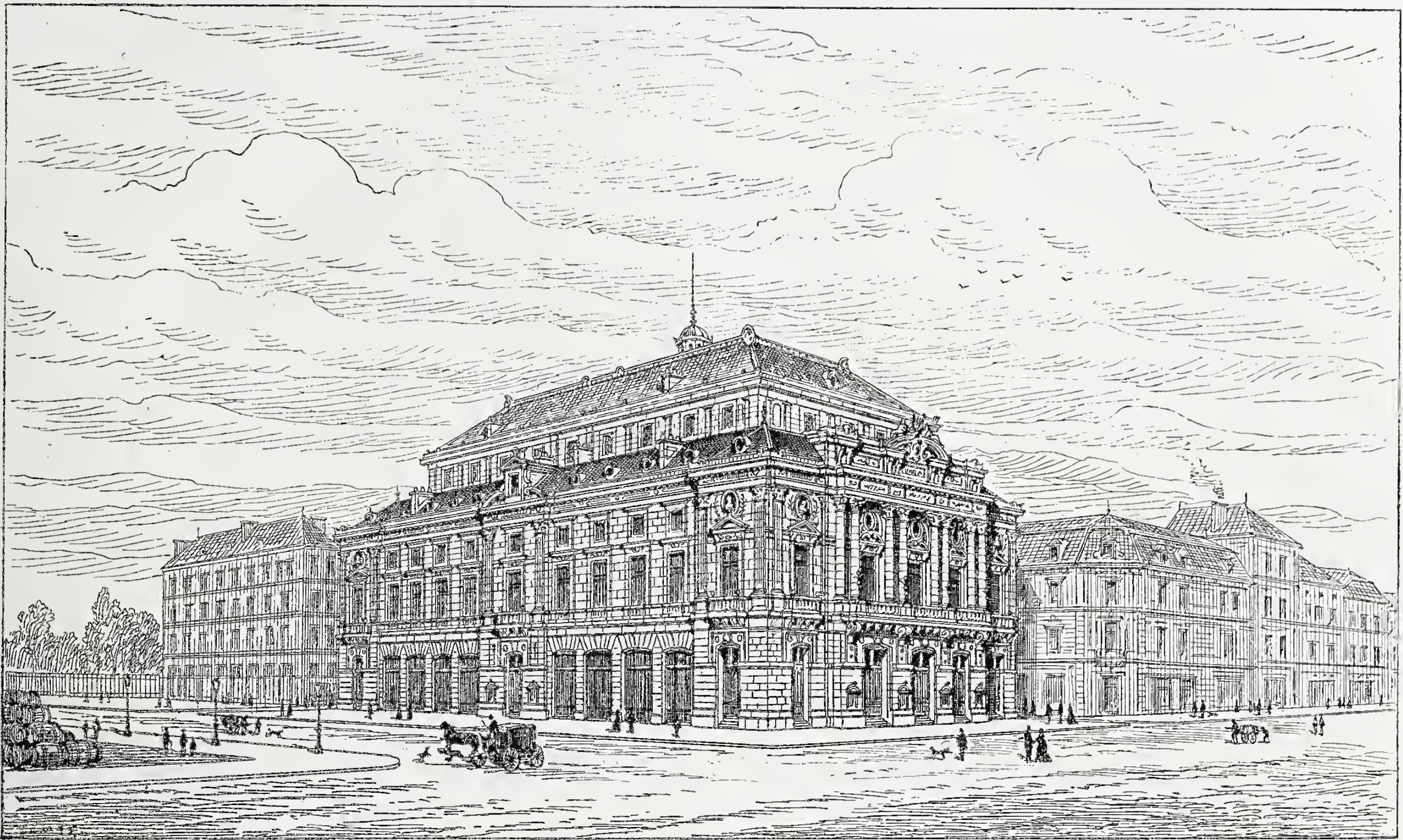


Fig. 13. — Vue perspective.

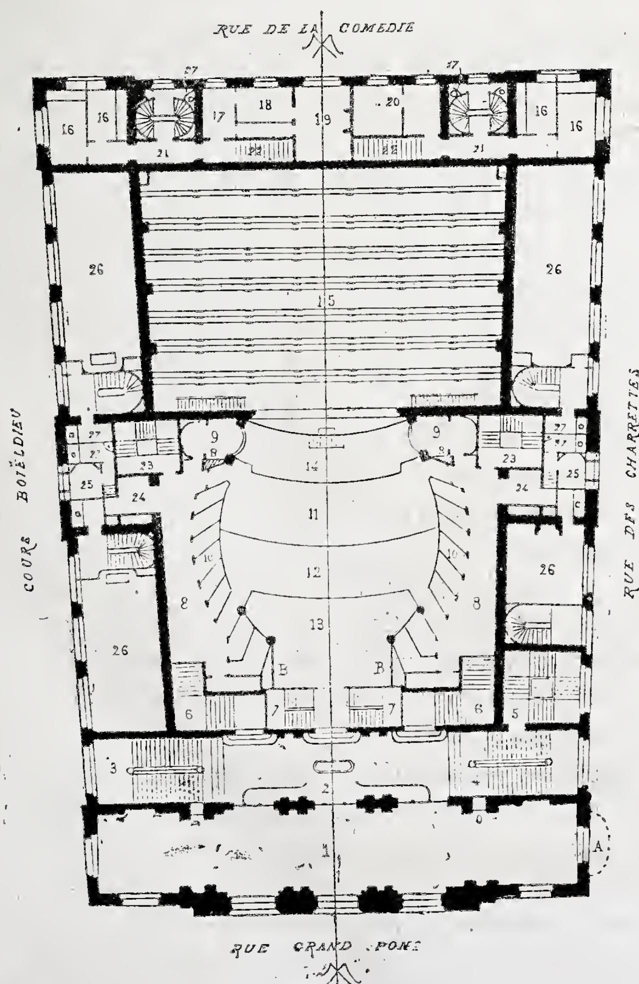


Fig. 11. — Plan de l'entre-sol (Échelle de 0,002 p. m.).

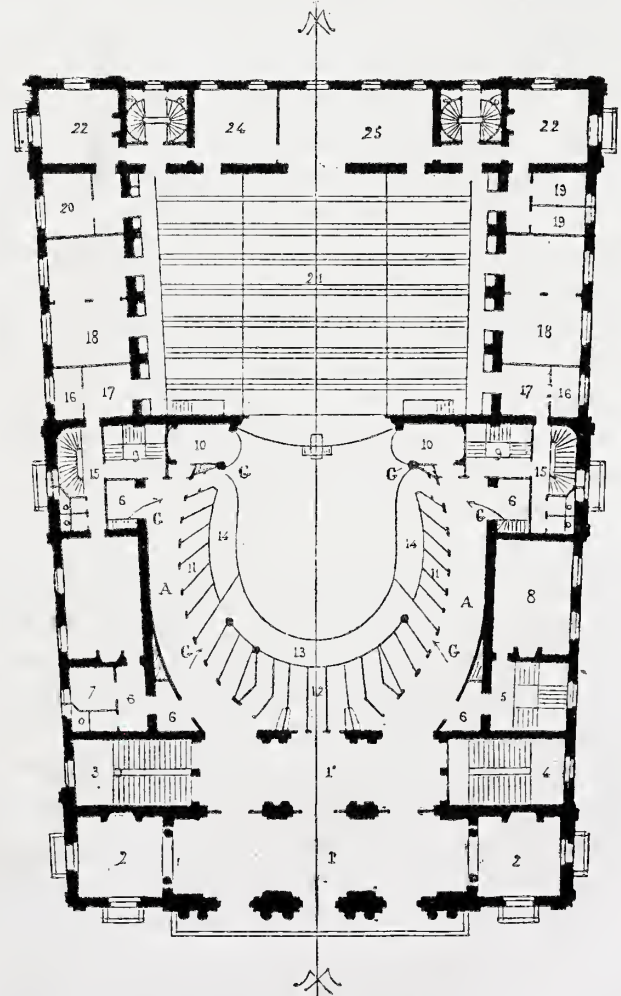


Fig. 12. — Plan du premier étage (Échelle de 0,002 p. m.)

Projet présenté en dehors du concours, par M. L. Sauvageot, architecte de la Ville.

Deux primes supplémentaires, accordées sur la demande des membres du jury, ont été ensuite obtenues par MM. Misard et Delaire, pour leur projet « Rothomagus » et par MM. Lambing et Lequeux, pour leur projet « E cinere suo redivivus ».

Nous indiquons également l'accès du public dans ces deux plans par les figures 7 et 8.

La figure 9 montre encore un essai de descente à couvert pour les voitures, tiré du projet n° 14, portant pour épigraphe : « Athènes, Sparte, Rome ».

Nous terminons ce trop rapide exposé en reproduisant, dans les figures 10 à 13, les diverses dispositions du projet que nous avons cru devoir présenter nous-même, en dehors du concours, comme nous l'avons expliqué plus haut.

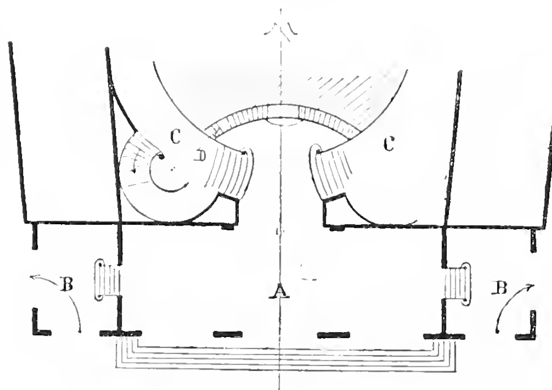


Fig. 9. — Projet n° 14.

Descente à couvert pour les voitures.

Nos figures 10, 11 et 12 donnent les plans du sous-sol, de l'entre-sol et du premier étage. Les légendes qui accompagnent ces figures indiquent la distribution des services.

La figure 13 donne, en outre, un aspect général extérieur de la construction projetée.

L. Sauvageot,
Architecte de la ville de Rouen

DU CHAUFFAGE DES ÉDIFICES PUBLICS

LA COMMISSION DE CHAUFFAGE ET VENTILATION DE LA VILLE DE PARIS.



Par le nombre et la complexité des questions qu'ils soulèvent, le chauffage et la ventilation de tous les édifices en général, et notamment de ceux particulièrement consacrés à l'enseignement, constituent un problème très-compliqué qui comporte des données variables suivant les conditions générales de construction des bâtiments. Il est aisé de concevoir que la puissance et le mode d'installation des appareils de chauffage, ainsi que la dépense de combustible, dépendent essentiellement de la nature et de l'épaisseur des murs, de l'orientation et de la disposition des classes et des galeries qui y donnent accès, de l'importance des surfaces vitrées. Il est donc réellement impossible de déterminer d'une manière rigoureuse les formes et les dimensions des appareils à employer dans un cas donné, si l'on n'est complétement fixé à l'avance sur les formes et la disposition des pièces à chauffer.

Cependant l'administration de la ville de Paris a pensé, avec raison selon nous, qu'il y avait utilité et profit autant pour les finances municipales que pour la santé du public scolaire, à faire examiner d'une manière attentive les données générales dans lesquelles il convient que se renferment dorénavant tous les projets d'établissements scolaires, et permettant de formuler, sinon des règles précises, du moins des instructions générales auxquelles il paraît nécessaire de se conformer pour obtenir une ventilation et un chauffage qui soient à la fois rationnels et économiques.

C'est pour qu'elle se livrât à ces études qu'une commission fut nommée l'an dernier par la direction des travaux de la ville de Paris. Voici quelle fut sa composition : M. de Fontanges, ingénieur en chef des ponts et chaussées, président ; M. Davioud, inspecteur général d'architecture ; M. Ser, ingénieur civil, professeur à l'École centrale des arts et manufactures ; son secrétaire était notre sympathique et compétent confrère, M. Bourdais, ingénieur-architecte.

Comme résumé de ses travaux cette commission rédigea une excellente instruction qui est relative surtout à l'établissement du chauffage et de la ventilation dans les écoles communales. Ce document étant très-riche en indications précieuses et en données numériques exactes, nous nous proposons d'en faire une analyse semblable à celle que nous avons publiée dans le courant du mois de décembre 1875 (voir nos 22 et 32 de la *Gazette des architectes*). Nous pensons que cette nouvelle analyse ne sera pas moins utile à nos confrères que la précédente, sur laquelle d'assez nombreuses demandes de renseignements complémentaires nous ont été adressées. Nous avons d'ailleurs une autre raison à le faire, c'est l'autorisation qui nous en a été accordée par la direction des travaux de Paris ; elle a compris avec justesse que donner de la publicité à cette instruction serait la rendre plus profitable.

Quelle que soit la variété des divers procédés qui peuvent être appliqués pour remplir cette double destination de : 1° Chauffer un local, c'est-à-dire le maintenir constamment à une température déterminée, supérieure à celle du dehors, et ensuite lui fournir, à chaque instant, une quantité de chaleur égale à celle qu'il perd pendant le même temps ; — et 2° le ventiler, ou extraire à chaque moment l'air vicié par les habitants et le remplacer par la quantité d'air pur prescrite par l'hygiène, on peut dire qu'au point de

vue spécial des écoles primaires, il paraît préférable d'employer le mode de chauffage dit à air chaud. Ce mode, qui consiste en une circulation d'air mis directement en contact avec l'enveloppe du foyer de l'appareil général de chaleur et avec les tuyaux de fumée, est obtenu au moyen d'un appareil d'une installation moins coûteuse et d'un établissement plus simple que les systèmes de chauffage dits à eau chaude ou par la vapeur ; il se prête mieux d'ailleurs aux conditions d'un chauffage intermittent.

On peut appliquer de plusieurs manières différentes ce chauffage par l'air chaud, au moyen d'un calorifère général chauffant un ensemble de classes, ou en installant autant d'appareils indépendants qu'il y a de classes à chauffer. La commission n'avait pas encore pu, il est vrai, au moment où elle rédigeait son instruction, faire les longues, nombreuses et délicates expériences qu'il est nécessaire d'instituer et de poursuivre pour se faire une conviction définitive sur ce point ; mais nous savons que des déterminations rigoureuses, exécutées dans des conditions exactement comparables, sont en ce moment même en cours d'exécution, et, quoiqu'elles ne soient pas terminées, nous croyons pouvoir affirmer d'avance qu'elles conduiront à des conclusions imprévues, contre des appareils qui ont été l'objet d'un engouement peu justifié jusqu'ici, et en faveur au contraire de systèmes trop dédaignés ou souvent mal connus.

Quand ces investigations expérimentales seront terminées, elles nous fourniront des éléments de comparaison vraiment conformes à la science, et l'administration se fera sans doute un devoir de les rendre également publics. Aujourd'hui nous pouvons seulement reproduire l'avis émis par la commission.

Sans écarter d'une manière absolue le mode de chauffage par un calorifère général, qui, dans certains cas bien déterminés, peut présenter des avantages réels, elle incline à penser que c'est celui fonctionnant par appareils indépendants qui doit être plus généralement employé, parce que, avec un poêle placé dans la classe même à chauffer, on évite les pertes assez notables de chaleur qui ont lieu dans le parcours de la canalisation d'arrivée, et aussi parce que les dépenses d'installation sont beaucoup moins élevées.

Évidemment cette dernière considération a une importance réelle ; mais nous craignons qu'on ne l'exagère un peu.

Si, dans ce dernier cas, le plus grand développement des conduites d'air chaud élève un peu d'un côté le capital absorbé par le premier établissement, la concentration en un point unique de l'appareil chauffeur proprement dit diminue cette somme ; de plus, les frais d'entretien s'amoindrissent également, de même aussi que la dépense en combustible, si le feu est conduit avec régularité et intelligence; enfin, la surveillance du foyer est beaucoup plus facile, le nettoyage plus rapide.

Notons aussi qu'on évite, par ce moyen, les distractions que donnent aux élèves, toujours si ingénieux à les saisir, les allées et venues d'une personne de service autour du poêle pour l'entretenir.

C'est d'ailleurs le moyen le plus sûr de réaliser la première condition imposée aux constructeurs d'appareils de chauffage, la régularité ou plus exactement l'uniformité de température dans les différentes parties habitées d'un édifice scolaire et aux diverses heures de l'occupation des locaux. Il permet aussi d'arriver plus rapidement à la régularité dans la ventilation, c'est-à-dire à fournir pour chaque élève le volume d'air prescrit par les règlements.

Veut-on satisfaire à la première condition? Si l'appareil est placé dans la classe même, il est nécessaire de modérer le rayonnement direct des parois extérieures, afin que l'action réchauffante ne se fasse pas sentir d'une manière gênante pour les occupants qui en sont le plus rapprochés, tandis que ceux qui en sont un peu éloignés ne reçoivent qu'une chaleur insuffisante. On doit donc munir l'appareil d'une enveloppe peu conductrice. Il faut avouer que cette disposition paraît peu logique d'empêcher en réalité un appareil de chauffage de chauffer.

Les surfaces de rayonnement sont le plus souvent, il est vrai, demandées aux tuyaux de fumée que l'on dispose de manière qu'ils traversent les classes dans le sens de leur plus grande dimension. Il convient de rejeter cette disposition ; elle présente de nombreux inconvénients qui s'entrevoient aisément. C'est l'avis de la commission. Elle conseille d'utiliser en développement de surface chauffant par rayonnement tout ou partie de l'espace vertical situé immédiatement au-dessus de la place que l'appareil occupe sur le sol.

On sera ainsi conduit à se servir d'un appareil simple, composé seulement d'un foyer et d'une surface de chauffe placée au-dessus, le tout enfermé dans une enveloppe peu conductrice, ouverte à la partie haute pour laisser échapper l'air qui s'y réchauffe.

Il sera muni d'une ou mieux de deux prises d'air extérieur, percées sur les faces opposées du bâtiment, directement percées dans l'épaisseur des murs et à travers les murs extérieurs lorsqu'elles pourront déboucher dans des rues ou sur des cours voisines présentant des conditions suffisantes de salubrité. C'est presque toujours facile pour les classes qui ne sont pas au rez-de-chaussée. Pour celles-ci, il arrive souvent que les prises d'air prennent accès trop près du sol, non loin des ruisseaux ; elles peuvent ainsi donner lieu à des entrées d'air chargé d'odeurs incommodes ou dangereuses. Il faut dans ces circonstances reporter ces prises à une certaine hauteur, en des points présentant de meilleures conditions hygiéniques.

C'est le cas de rappeler un usage fréquemment suivi en Angleterre pour les hôpitaux et dans quelques écoles ; les diverses localités de la construction ont toutes de larges prises

d'air qui se font ensemble dans une cheminée d'appel dont la construction est assez élevée pour aller chercher, quelquefois à plus de 20 mètres de hauteur, l'air forcément pur dans ces régions de l'atmosphère. Ce sont ces grandes cheminées qui donnent à un certain nombre d'établissements scolaires ou hospitaliers de la Grande-Bretagne l'aspect si particulier qui les caractérise ; nos voisins d'outre-Manche savent en tirer les effets décoratifs les plus variés et quelquefois assez heureux.

Pour être certain d'enlever en quantité convenable l'air vicié à chaque instant par toute la population écolière, des bouches de départ doivent être établies en aussi grand nombre que possible ; elles peuvent communiquer avec une canalisation réservée dans l'épaisseur même des planchers et aboutissant aussi à une cheminée d'appel qui peut être au centre de la première.

Pour assurer un renouvellement uniforme de l'air, la commission conseille d'établir une bouche de départ par chaque groupe de quatre élèves. N'est-ce pas pousser un peu loin la réalisation d'une idée excellente ? Quand on étudiera la forme et la place à donner à ces bouches, il faudra se rappeler qu'elles ne doivent pas être une gêne pour le balayage et qu'elles doivent faire circuler l'air sous les tables. Cette dernière nous paraît plus utile et plus pratique que la précédente.

Dans les divers branchements des deux canalisations les coudes arrondis doivent être évités ; les angles trop aigus et même ceux qui sont brusquement droits opposent une résistance très-notable aux mouvements des fluides gazeux.

La cheminée d'évacuation est recouverte d'un chapeau conique ; pour activer le tirage, on chauffe l'air qu'elle contient afin de lui donner une vitesse d'ascension qui puisse lutter contre l'influence de la direction et de l'intensité des vents régnants ; le moyen le plus simple consiste à placer au milieu de cette cheminée le tuyau de fumée du calorifère, quand il est unique, ou le faisceau des conduits d'expulsion des produits de la combustion, quand elle se fait dans des appareils distincts.

Le tirage d'une cheminée augmente avec sa hauteur ; il est donc préférable de faire entrer le tuyau de fumée dans la cheminée de sortie au point le plus bas, c'est-à-dire près du plancher de la classe, et la circulation doit être disposée de telle façon, que finalement le départ ait lieu par le bas ; cette disposition peut rendre l'allumage plus difficile ; on y remédie en ménageant un moyen commode de mise en marche, comme celui connu sous le nom de clef à réglage ou de pompe d'appel.

C'est surtout à propos des dimensions à donner aux différentes parties des appareils, suivant leur mode de construction et la nature du combustible qu'ils sont destinés à utiliser, que les constructeurs sont peu d'accord. Sur ce point délicat et important la commission n'était pas encore en mesure de formuler des prescriptions précises et définitives ; elle a dû vaguement se borner à des indications présentant une certaine élasticité et faciles à modifier selon les cas, la disposition des localités et l'importance du nombre des élèves.

Les dimensions à donner pourront en général être comprises entre les chiffres ci-dessous qui se rapportent tous à un seul élève ; ils seront donc toujours multipliés par la population totale, personnel et élèves :

1° Section libre de prises d'air extérieur, de trente-cinq à quarante-cinq centimètres carrés ;

2° Section libre du canal vertical d'air chaud et des bouches d'arrivée au plafond, même surface ;

3° Section libre des bouches de départ sous le parquet, de soixante à quatre-vingts centimètres carrés ;

4° Section de la canalisation sous le parquet, de quarante à soixante centimètres carrés ;

5° Section de la cheminée d'appel, de trente à quarante centimètres carrés ;

6° Et enfin, surface de chauffe pour les classes cubant quatre mètres cubes par élève, suivant les conditions de déperdition plus ou moins grande de chaleur à travers les parois en maçonnerie, et surtout à travers les surfaces vitrées et le plafond, de quarante à quatre-vingts centimètres carrés.

On oublie beaucoup trop dans la pratique la grandeur des écarts qui existent entre les coefficients de déperdition calorifique selon que la construction a été faite de telle ou telle manière ; une étude attentive de la question et surtout des localités est indispensable si l'on ne veut pas commettre de véritables fautes. Nous en connaissons un exemple récent dans des écoles qui ont été achevées il y a peu de temps ; il a fallu remanier complétement la distribution des conduits amenant l'air chaud et des bouches le distribuant. Un phénomène curieux, mais facile à prévoir cependant, s'était manifesté dès les premiers jours et avec assez de persistance pour empêcher presque complétement tout rendement utile de l'appareil de chauffage. Si nous n'étions limité pour l'espace, nous aurions plaisir à exposer en détail cet exemple qui montre d'une manière saisissante avec quel tact et quelle attention il est quelquefois nécessaire d'étudier les questions si complexes du chauffage et de la ventilation.

Lorsque dans les appareils il est employé des surfaces de chauffe à nervures, qui sont devenues si rapidement à la mode depuis plusieurs années, elles ne devront jamais être comptées pour leur développement réel extérieur, mais seulement pour une fraction de ce développement, fraction qu'il n'est pas encore possible de donner aujourd'hui ; des expériences scientifiques sont nécessaires pour déterminer pour chaque type d'appareil le véritable coefficient de transmission de la chaleur dans les modèles de ce genre. Cependant, nous pouvons dire que des recherches expérimentales préliminaires faites dans cette direction tendent

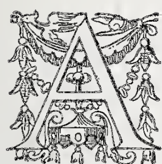
à priver ces appareils de la supériorité qu'on leur avait trop facilement attribuée, pour la reconnaître aux poêles ou calorifères à surfaces verticales ondulées. Ce déplacement de réputation était prévu pour les personnes désintéressées dans la question; c'est une conséquence d'une interprétation exacte de la propagation de la chaleur dans des matières diverses suivant leur épaisseur, et de la loi d'équilibre de température entre des corps à des degrés thermiques différents.

Charles Terrier.

TOMBEAU D'AMÉDÉE LE FROID DE MÉREAUX

A ROUEN (SEINE-INFÉRIEURE)

(Pl. 412.)



Au mois d'avril 1874, mourait à Rouen M. Amédée le Froid de Méreaux, compositeur et critique musical. Ses amis et ses élèves désirant lui élever un monument, nommèrent un comité et ouvrirent une souscription publique qui fut couverte en quelques semaines.

Le conseil municipal de la ville fit don d'un terrain dans le cimetière monumental, et le comité décida que le monument, dont un buste fournirait le motif principal, serait mis au concours.

Un premier concours n'ayant pas donné de résultat satisfaisant, il fut décidé qu'un deuxième concours exclusivement architectural serait ouvert dans le courant de décembre, et qu'une maquette en plâtre serait présentée à l'appui des dessins.

Quinze projets furent exposés. Le jury, composé de huit membres du comité et de cinq architectes, classa en première ligne le projet n° 3, qui fait l'objet de notre planche 412.

Le monument, construit en pierre dure de Chauvigny, sur un plan rectangulaire, est porté par un soubassement en granit. Sa longueur totale est de 3m,54; sa largeur de 2m,82, sa hauteur de 4m,50. Le parti adopté est celui du sarcophage mis en évidence et couronnant l'édicule.

Sur les faces latérales, des médaillons sculptés renferment une lyre et un orgue, symbolisant le caractère élevé et religieux des compositions de Méreaux.

La dépense totale s'est élevée à la somme de 5000 francs.

Edmond Bonet,
Sculpteur.

ÉGLISE DE MAREIL-MARLY, PRÈS SAINT-GERMAIN EN LAYE (S.-et-O.)

BATIMENT DE L'HORLOGE

(Pl. 418).



La charmante église de Mareil-Marly, classée parmi les monuments historiques, menaçait ruine, lorsque, en 1872, l'on entreprit sa restauration. Son clocher, un peu plus ancien que l'édifice, dont la construction remonte au XIIe siècle, avait été défiguré sous Louis XV par la surélévation d'un étage carré dans le goût du temps et la façon d'une toiture banale en ardoises. Ce clocher était sillonné de fort inquiétantes lézardes; il s'affaissait sur lui-même, et l'on a été contraint, tout en réemployant quelques-unes de ses vieilles pierres, de le réédifier à neuf de la base au sommet.

Les habitants de Mareil, ayant été privés de l'horloge de leur église pendant trois ou quatre ans, avaient hâte de la voir remonter; or la tour, qui ne mesure à l'intérieur de ses murs que 3m,25 en tous sens et qui contient en outre le beffroi de la grosse cloche, se prêtait difficilement à une installation convenable. En pareil cas l'on doit subir, le plus ordinairement, la construction d'une baraque en planches pour abriter la pièce de mécanique, et le renvoi en contre-haut des poids pour trouver l'espace nécessaire à leur parcours. Ces arrangements, qui ont toujours un aspect provisoire, nécessitent l'ascension journalière, à grande hauteur, de l'ouvrier chargé du remontage, augmentent les chances d'incendie et sont un danger permanent, car l'on doit craindre sans cesse la rupture des cordages, laquelle entraîne la chute des poids.

En horlogerie, il est bien établi qu'il est très-facile de transmettre l'heure sur un cadran et de faire fonctionner la sonnerie, quelles que soient la distance, la hauteur, aussi bien que les sinuosités des passages.

Il est bien établi aussi qu'il est toujours désirable d'avoir

pour les poids une cheminée exactement sous le châssis de l'horloge elle-même, afin d'éviter toutes les transmissions horizontales ou obliques. Enfin, les horloges réclament pour la dimension minimum des cadrans un diamètre qu'on obtient en multipliant la hauteur au-dessus du sol par 10 centimètres.

L'horloge de l'église de Mareil-Marly a été rétablie suivant ces principes, dans une petite bâtisse en pierre à deux étages, comprise dans l'angle nord-est du clocher, au-dessous de laquelle il a été creusé un puits rectangulaire étanche, bien à l'abri de l'eau, de $5^m,50$ de profondeur et muni d'une échelle en fer. L'on a donné $1^m,10$ de grandeur au cadran qui se trouve placé à environ 11 mètres au-dessus du terrain: et des tringles, quelques roues dentées, quelques mouvements, partant de l'horloge, vont porter l'heure à ce cadran, ou frapper la cloche de l'église pour sonner les heures ou leurs divisions.

E. Millet.

MÉCANIQUE

NOTE SUR LA STABILITÉ DES VOUTES (1)



Dans les ouvrages que j'ai pu consulter, on admet, sans le démontrer, que, lorsque la poussée à la clef d'une voûte est minimum, la courbe des pressions est tangente à l'intrados au joint de rupture. Je vais essayer de donner une démonstration analytique de ce théorème, en supposant que les profils de l'intrados et de l'extrados soient des courbes continues.

Prenons pour axes coordonnés l'horizontale Ox et la verticale Oy du point d'application de la poussée P.

Soient :

A, A' les points de l'intrados et de l'extrados, déterminés par le joint fictif de la clef;

n un point quelconque de l'intrados;

n' le point correspondant de l'extrados;

Q le poids du volume de maçonnerie compris entre les joints AA' et nn';

m le point de la courbe des pressions située sur le second de ces joints;

χ, η, les coordonnées de n parallèles à Ox et Oy;

x, y les coordonnées semblables du point m;

$$(1) \qquad \eta = \varphi(\chi)$$

l'équation de l'intrados;

$$(2) \qquad y - \eta = a(x - \chi)$$

celle du joint nn';

M le moment du couple que l'on obtient en transportant parallèlement à lui-même le poids Q au point O.

Il est évident que l'on peut considérer M, Q et a comme étant uniquement des fonctions de χ.

On a

$$(3) \qquad Py = M + Qx.$$

(1) Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences* (1877, 1er semestre, t. LXXXIV, n° 5). — Gauthier-Villars, impr. libraire. Paris.

On obtiendra l'équation de la courbe des pressions en éliminant η et χ entre les équations (1), (2) et (3).

Soient

$$M' = \frac{dM}{d\chi}, \qquad Q' = \frac{dQ}{d\chi},$$
$$\operatorname{tang} \alpha = \frac{d\eta}{d\chi}, \qquad \operatorname{tang} \omega = \frac{dy}{dx},$$
$$u = \frac{d\chi}{dx}.$$

Les équations (2) et (3) donnent, par la différentiation, par rapport à x,

$$(2') \qquad \operatorname{tang} \omega - u \operatorname{tang} \alpha = a(1-u) + \frac{da}{d\chi}(x-\chi)u,$$
$$(3') \qquad P \operatorname{tang} \omega = (M' + Q'x)u + Q.$$

Si la courbe des pressions passe par le point n, considéré comme joint de rupture, ces équations deviennent

$$(2'') \qquad \operatorname{tang} \omega - u \operatorname{tang} \alpha = a(1-u),$$
$$(3'') \qquad P \operatorname{tang} \omega = (M' + Q'\chi)u + Q,$$

d'où, par l'élimination de u,

$$(4) \quad P \operatorname{tang} \omega (a - \operatorname{tang} \alpha) = (M' + Q'\chi)(a - \operatorname{tang} \omega) + Q(a - \operatorname{tang} \alpha);$$

mais on a aussi

$$(5) \qquad P\eta = M + Q\chi,$$

d'où, en exprimant que P est un maximum,

$$(6) \qquad P \operatorname{tang} \alpha = M' + Q'\chi + Q.$$

En divisant l'une par l'autre les équations (4) et (6), on trouve

$$(7) \quad [(M' + Q'\chi)a + Q(a - \operatorname{tang} \alpha)](\operatorname{tang} \omega - \operatorname{tang} \alpha) = 0,$$

condition qui ne sera généralement satisfaite que pour $\omega = \alpha$, ce qui démontre le théorème énoncé.

On remarquera que les équations (3'') et (6) donnent $u = 1$ pour le point de contact de la courbe des pressions avec l'intrados.

La courbe des pressions ne peut pas passer d'un côté à l'autre de l'intrados de part et d'autre de ce point; en

d'autres termes, on ne peut pas avoir $\frac{d^2y}{d\chi} = \frac{d^2\eta}{d\chi^2}$ pour $x = \chi$, et c'est ce que je vais établir.

L'équation (1) donne

$$(8) \qquad \frac{d^2y}{d\chi^2} - \frac{d^2\eta}{d\chi^2} = \frac{d^2a}{d\chi^2} + 2\,\frac{da}{d\chi}\left(\frac{1}{u} - 1\right) - \frac{a}{u^2}\,\frac{du}{d\chi};$$

mais, pour $x = \chi$, on a $u = 1$, de sorte que, pour que le premier membre de cette équation pût s'annuler, il faudrait que l'on eût

$$\frac{du}{d\chi} = 0;$$

or l'équation (3), différentiée deux fois, donne, en désignant par M'' et Q'' les dérivées de M' et Q' par rapport à χ,

$$P\,\frac{d^2y}{d\chi^2} = M'' + Q''\chi + \frac{Q'}{u} - \frac{Q}{u^2}\,\frac{du}{d\chi},$$

ou, pour le point n de la courbe des pressions, d'après les suppositions ci-dessus,

$$(9) \qquad P\,\frac{d^2\eta}{d\chi^2} = M'' + Q''\chi + Q.'$$

De l'équation (5) on tire

$$(10) \qquad P\,\frac{d^2\eta}{d\chi^2} = M'' + Q''\chi + 2Q'.$$

Pour que cette formule fût compatible avec la précédente, il faudrait que l'on eût $Q' = \frac{dQ}{d\chi} = 0$, ce qui n'a jamais lieu.

Les mêmes considérations sont appliquées au joint de rupture aux reins de l'extrados.

H. Résal,
Membre de l'Institut.

DES FOSSES D'AISANCES ET DE LA VIDANGE A L'ÉGOUT



ARMI les questions que les administrateurs des grandes villes peuvent avoir à résoudre, celle des vidanges est, sans contredit, l'une des plus importantes et l'une des plus délicates. La solution du problème, en effet, n'intéresse pas seulement la salubrité publique; elle touche à des intérêts multiples et variés; elle réagit sur le mode de construction des habitations particulières, sur les mœurs et les habitudes des populations, et peut exercer une influence marquée sur la production agricole.

Trois systèmes principaux sont en présence :

1° Celui des fosses fixes ou mobiles où les matières solides séjournent avec les liquides pendant un temps plus ou moins long;

2° Celui des fosses *filtrantes* qui peuvent être également fixes ou mobiles, mais qui sont disposées de façon à opérer la séparation des liquides, lesquels sont recueillis dans un réservoir particulier ou conduits immédiatement à l'égout, tandis que les matières solides demeurent seules retenues dans la fosse proprement dite;

3° Enfin celui auquel les Anglais ont donné la préférence et dans lequel les matières solides et les liquides provenant des cabinets sont précipités à la fois dans les égouts.

Quels inconvénients et quels avantages présente chacun de ces systèmes? Quel est celui des trois qui prévaudra? Tels sont les points que nous voulons examiner.

La fosse en maçonnerie est encore le réceptacle des matières fécales le plus communément employé. A Paris, on compte plus de 86 000 fosses de ce genre, tandis que le nombre des fosses mobiles n'est que de 19 000 et qu'il existe à peine 10 000 appareils laissant filtrer les liquides, parmi lequels 8700 sont disposés pour que ces liquides s'écoulent immédiatement dans les égouts.

Dans beaucoup de localités, la construction des fosses de maçonnerie est très-défectueuse. Les liquides passent à travers les maçonneries mal jointoyées et se répandent dans le sol qu'ils infectent et dans les nappes d'eau souterraines qu'ils corrompent. Parfois même le fond des fosses est disposé pour favoriser cet écoulement et, en Espagne, c'est un usage généralement répandu.

A Paris, on a depuis longtemps déjà pris des mesures pour que les fosses soient étanches.

« On doit, disait Des Godets dans ses *Lois du bâtiment*, paver à chaux et ciment le fond des fosses d'aisances pour y contenir les matières et urines et empêcher qu'elles ne pénètrent au travers des terres jusqu'aux caves et puits des voisins; et, si le pavé ne suffit pas, l'on doit y faire un massif de maçonnerie par-dessous d'une épaisseur suffisante. Quelques experts font mettre un corroi de terre glaise dans le fond de la fosse... Le moellon de pierres meulières maçonné à bain de mortier de chaux et de ciment est la meilleure construction que l'on puisse faire pour les contre-murs et massifs des fosses d'aisances. »

Ces recommandations de Des Godets ont été converties en prescriptions légales par le décret du 10 novembre 1809; et l'ordonnance royale du 24 septembre 1819, qui régit encore la construction des fosses à Paris, exige formellement que toutes les fosses soient étanches.

Les murs, la voûte et le fond des fosses, porte l'article 4, seront entièrement construits en pierres meulières, maçonnées avec du mortier de chaux maigre et de sable de rivière bien lavé. Les parois seront enduites de pareil mortier, lissé à la truelle. En outre, des prescriptions minutieuses règlent la configuration des fosses, la hauteur minima qu'elles doivent avoir, la place que doivent occuper l'ouverture ainsi que le tampon mobile, les dimensions de

cette ouverture et de ce tampon, la position du tuyau de chute et celle du tuyau d'évent.

Des améliorations nombreuses ont été apportées dans l'opération de la vidange :

En 1755, Poregarde imagina de placer au-dessus de la fosse un cabinet en menuiserie, scellé au plâtre, dans lequel s'effectuait le remplissage des tonneaux et où aboutissaient les tuyères de plusieurs soufflets qui chassaient dans l'atmosphère, par le tuyau d'évent ou par le tuyau de chute, prolongé pour la circonstance jusqu'au-dessus des toits au moyen de rallonges, les gaz qui se dégagaient pendant la vidange. Cet appareil, que l'on appelait le *ventilateur*, complété par l'addition de fourneaux destinés à brûler les gaz avant leur expulsion dans l'atmosphère, fut employé pendant longtemps, quoique très-incomplet, notamment au point de vue de la sécurité des ouvriers vidangeurs.

En 1790, Hallé proposa la vidange à la pompe dont l'emploi devint général vers 1820.

En 1842, M. Latour prit un brevet pour un procédé de vidange par le vide, et en 1846 une ordonnance du préfet de police autorisa M. Domange à exploiter dans Paris son nouveau système de vidange, dit atmosphérique.

Ce système consiste à mettre la fosse en communication avec une tonne en fer où l'on a fait le vide, soit en y introduisant de la vapeur d'eau qui en expulse l'air et se condense ensuite par le refroidissement, soit en la remplissant de gaz ammoniaque dont on détermine la précipitation au moyen d'un jet d'acide chlorhydrique.

Les matières contenues dans la fosse se précipitent d'elles-mêmes et avec une grande rapidité dans la tonne, d'où il est clair qu'aucune odeur ne peut se dégager, comme cela a lieu quand on fait usage de la pompe. En quelques instants la vidange est effectuée (cinq minutes suffisent pour remplir une tonne de 2 mètres cubes) et sans que les ouvriers soient obligés de descendre dans la fosse pour extraire les matières pâteuses, ce qui doit avoir lieu avec les appareils à pompe les plus perfectionnés, sans même qu'il soit nécessaire de desceller la pierre d'extraction si la fosse est munie d'un tuyau fixe débouchant dans un regard placé à rez-de-chaussée ou dans un soupirail.

A Toulouse, à Bordeaux, on a adopté un système de vidange, dit système *hydro-barométrique*, qui ne diffère du précédent que par les moyens employés pour faire le vide dans les récipients, vide que M. Commandré obtient, à Bordeaux, en remplissant d'eau ses tonnes de vidange et en extrayant ensuite cette eau à l'aide d'une pompe aspirante, et que M. Loiseau réalise, à Toulouse, en mettant les tonnes également remplies d'eau en rapport avec un siphon de $10^{m}30$ de hauteur, c'est-à-dire d'une hauteur supérieure à la colonne d'eau à laquelle peut faire contre-poids la pression de l'atmosphère.

La vidange par le vide fait disparaître une partie des inconvénients des fosses étanches, mais elle laisse subsister celui qui présente le plus de gravité.

« Aujourd'hui, écrivait en 1872 le directeur du service des eaux et des égouts de la ville de Paris, M. Belgrand, les maisons occupées par les ouvriers sont presque toutes privées d'une distribution d'eau. La vidange des fosses coûtant 8 francs par mètre cube de matière, pour que cette vidange se renouvelle aussi rarement que possible, le propriétaire prend les mesures les plus rigoureuses et les plus arbitraires, et, par exemple, interdit l'entrée de l'eau dans les cabinets d'aisances. Le plus souvent même il refuse obstinément à ses locataires le bienfait d'une distribution d'eau, non parce que cela coûte cher, mais pour ne pas augmenter la facilité du lavage des cabinets et pour retarder autant que possible le remplissage de la fosse. De là la malpropreté des cabinets des maisons habitées par la classe laborieuse, malpropreté à laquelle il faut attribuer la mauvaise tenue de beaucoup de logements d'ouvriers.

» Et comment pourrait-il en être autrement? ajoute l'éminent ingénieur, quel intérêt nos ouvriers auraient-ils à établir chez eux la propreté du ménage anglais ou flamand, lorsqu'ils ont à côté d'eux une telle accumulation d'ordures? On dit que nos ouvriers ne vaincront jamais leurs habitudes de malpropreté; cela est faux; dans toutes les maisons d'ouvriers que nous avons fait bâtir pour la ville de Paris, nous avons supprimé les communs, nous avons donné un cabinet avec effet d'eau à chaque ménage et, sans aucune pression de notre part, par la seule action de la ménagère sur son mari et ses enfants, non-seulement le cabinet, mais encore le petit logement sont tenus avec la propreté d'une maison bourgeoise. »

Conclusion : suppression du système des fosses étanches.

A Amsterdam et à Leyde, on expérimente depuis quelques années un système de vidange dont l'invention est due à M. Lierner et qui a pour but de permettre l'enlèvement des déjections humaines avant qu'elles aient eu le temps de se décomposer et de perdre ainsi une partie de leur valeur comme engrais. A cet effet, les tuyaux de chute de toutes les habitations d'une même rue viennent aboutir dans une conduite placée sous le sol de la voie publique et débouchant elle-même dans un réservoir de tôle placé à l'une des extrémités de la rue.

A Amsterdam, pour opérer la vidange, qui s'effectue trois fois par semaine, on fait le vide dans le réservoir au moyen d'une machine locomobile que l'on amène sur place, puis, quand toutes les matières ont été appelées dans le réservoir, on met celui-ci en communication avec des tonnes de fer où le vide a été fait au préalable.

A Leyde, les réservoirs de chaque rue sont reliés à un réservoir central auprès duquel est établie une machine à vapeur qui, agissant successivement sur les réservoirs de quartier et sur le réservoir central, permet de faire passer rapidement dans ce dernier les matières de toutes les latrines.

Le système de M. Lierner a recueilli, dit-on, l'approbation d'un grand nombre de médecins. A notre avis, il ne

fournit pas encore une solution entièrement satisfaisante du problème, car son emploi est difficilement compatible avec l'introduction de l'eau dans les cabinets.

Nous avons peu de chose à dire des fosses mobiles étanches. Elles occupent peu de place : un caveau de 1m,50 de longueur sur 0m,80 de largeur suffit à leur installation. Elles peuvent être établies dans les caves, au rez-de-chaussée ou même aux étages supérieurs, pourvu que le réduit où elles sont logées ait une prise d'air extérieure.

« Elles évitent, dit M. de Freycinet, les opérations si désagréables de la vidange ordinaire, mais elles donnent lieu à un va-et-vient d'appareils toujours rebutant et elles apportent le plus grand obstacle à la propreté des cabinets, car leur capacité restreinte ne permet pas l'usage d'une suffisante quantité d'eau. »

Les lourdes charges que la vidange des eaux vannes impose aux propriétaires des villes est donc le principal défaut des fosses étanches et la cause des plus graves inconvénients que ces fosses présentent au point de vue de la salubrité des habitations. Il était, dès lors, naturel de rechercher les moyens d'éviter cette opération et les frais du transport aux voiries de ces liquides de peu de valeur, qui représentent plus des 7/10 du contenu des fosses.

Depuis un demi-siècle, est-il dit dans un rapport que MM. Labarraque, Chevallier et Parent-Duchatelet adressaient en 1835 au préfet de police, des hommes animés de l'amour du bien public ont dirigé leurs recherches sur la manière de séparer sur les lieux mêmes de la production les matières solides provenant des excréments humains d'avec les matières liquides, d'enlever celles qui ont une valeur intrinsèque et de rejeter celles qui ne sont qu'encombrantes. A la tête de ces hommes on doit placer Giraud et Gourlier, Cazeneuve, Sanson, Dérosme, Choumet, Payen et Dalmont.

Aux noms que citaient MM. Labarraque, Chevallier et Parent-Duchatelet, il faudrait aujourd'hui en ajouter beaucoup d'autres pour avoir une liste à peu près complète des personnes qui se sont occupées de cette question, et notamment ceux de MM. Huguin, Guinier, Goux, Dugléré, Deplanque, Marville, Canier, Blanchard et Chateau, Renard, Tacon, Fortin-Herman.

Les recherches de tous ces savants et de tous ces industriels ont conduit à l'invention d'un grand nombre d'appareils de filtration : les uns pour les fosses fixes, les autres pour les fosses mobiles ; les uns construits en vue d'opérer simplement la séparation des liquides qui s'écoulent à l'état naturel, les autres construits en vue d'opérer la clarification et la purification de ces liquides.

Le séparateur Dugléré, pour les fosses fixes, consiste en une cloison hémicylindrique de 0m,40 de diamètre, dont les deux extrémités s'appuient à l'une des parois de la fosse. Cette cloison, faite de ciment romain, a une épaisseur de 0m,07 et sa surface est criblée de trous de 0m,004 de diamètre. Les matières solides restent dans la fosse, tandis que les liquides passant par les trous du séparateur s'échappent au dehors.

La tinette filtrante de la Compagnie Richer est un tonnelet en tôle galvanisée muni d'un filtre et d'un robinet placé à la partie inférieure et destiné à donner passage aux liquides.

Les appareils Canier, Renard, Tacon, Marville, Fortin-Herman ont pour but d'opérer la séparation des liquides avant leur arrivée dans la fosse, en mettant à profit la tendance que ces liquides ont à suivre les parois du tuyau de chute, alors même qu'elles s'écartent de la verticale, tandis que les solides s'en détachent et tombent verticalement.

Le système Deplanque a pour but la séparation des liquides et leur désinfection avant leur écoulement au dehors. L'inventeur a cherché à atteindre ce résultat en remplissant la fosse d'eau de chaux avant de la mettre en service. Dans sa pensée, toutes les matières arrivant par le tuyau de chute devaient se trouver immédiatement désinfectées, ainsi que les liquides qui s'échappent par un trop-plein disposé à la naissance de la voûte ; mais l'expérience n'a pas entièrement justifié ces prévisions.

La tinette filtrante de MM. Blanchard et Chateau opère la clarification et la désinfection des liquides en obligeant ceux-ci à traverser, avant de s'écouler au dehors, une couche de crottin lavé ou de tourbe imbibée de substances désinfectantes.

Le système des fosses filtrantes a été à une époque en grande faveur à Paris.

En 1843 une ordonnance du préfet de police, portant la date du 23 septembre, « autorise le sieur Huguin à exploiter dans la ville de Paris son système de fosses d'aisances, tout à la fois mobiles et fixes, lequel consiste en un récipient de fer galvanisé, dit appareil diviseur, et en un réservoir en bois de chêne garni de plomb à l'intérieur ou en maçonnerie, destiné à recevoir les liquides provenant de l'appareil diviseur », à la condition que les appareils diviseurs n'auront pas une capacité de plus de 70 litres et que les réservoirs en bois ou en maçonnerie auront une contenance d'au moins 2000 litres. Il est du reste expressément défendu au sieur Huguin de déverser le contenu de ses appareils ailleurs que dans les voiries.

Le 8 novembre 1851, le préfet de police prescrivit l'établissement de séparateurs dans les fosses mobiles, en engageant les propriétaires à établir des appareils de même nature dans les fosses fixes.

Enfin, le 29 novembre 1854, parut une ordonnance de ce magistrat portant que les matières liquides désinfectées provenant des fosses pourraient être écoulées dans les égouts lors de la vidange, soit au moyen d'une conduite souterraine, soit au moyen d'un tuyau posé sur la voie publique et aboutissant à une bouche d'égout.

Aux termes de cette ordonnance, les liquides des fosses pouvaient encore, à mesure de la production, être écoulés dans les égouts au moyen d'une conduite souterraine ;

mais, le 2 juillet 1867, un arrêté du préfet de la Seine réglementa à nouveau l'écoulement des eaux vannes dans les égouts, et dans cet arrêté il n'est plus question de l'écoulement par la bouche des égouts. L'article 1er dispose seulement que les propriétaires de maisons en bordure de la voie publique pourront faire écouler les eaux vannes de leurs fosses d'aisances dans les égouts de la ville d'une manière directe, en souscrivant un abonnement annuel révocable à la volonté de l'administration et à la condition que la propriété soit desservie par les eaux de la ville; qu'elle soit pourvue d'un branchement d'égout particulier; que les eaux vannes soient séparées des solides au moyen d'appareils diviseurs d'un modèle accepté par l'administration, et que ces appareils soient établis dans un caveau convenablement ventilé et dont le sol aura été rendu imperméable et disposé en forme de cuvette; que les eaux vannes s'écoulent à part dans l'égout par une conduite en fonte ou en grès vernissé, et que les eaux pluviales, ménagères ou industrielles soient dirigées dans la conduite de manière à se mélanger aux eaux vannes avant qu'elles n'atteignent l'égout public.

Les appareils sur réservoirs, autorisés par l'ordonnance de police du 23 septembre 1843, ont été interdits pour l'avenir par un arrêté préfectoral du 13 mai 1872, et le nombre des fosses filtrantes tend aujourd'hui plutôt à diminuer qu'à augmenter.

Quelle est la cause qui fait obstacle au développement du système des fosses filtrantes qui permettent de faire usage d'une grande quantité d'eau sans augmenter les frais de vidange, qui diminuent les désagréments de cette opération, et dont la construction est moins coûteuse que celle des fosses étanches? Est-ce l'élévation du tarif des abonnements? Est-ce l'incertitude qui règne à l'égard du parti que prendra définitivement l'administration et la crainte d'exécuter des travaux qui deviennent bientôt inutiles? Nous inclinerions volontiers vers cette dernière explication.

Pour beaucoup de personnes, en effet, hors de l'envoi direct de toutes les matières fécales solides et liquides aux égouts, et de l'application des eaux d'égout à la fumure des terres, toute solution de la question des vidanges est défectueuse. C'est la thèse que M. de Freycinet a développée dans ses *Principes de l'assainissement des villes*, et c'est aussi l'opinion de M. Belgrand, qui écrivait en 1861, dans une brochure intitulée : *La transformation de la vidange et la suppression de la voirie de Bondy* : « Nous avons la certitude que les 25 litres de matières fraîches que les Parisiens produisent par seconde peuvent se mélanger aux 3000 litres d'eau que les collecteurs généraux débitent dans le même temps, sans augmenter l'insalubrité des égouts et sans que les ouvriers en ressentent aucune incommodité. »

Avec ces trois conditions remplies, une pente suffisante, une solide canalisation entre le pied du tuyau de chute et l'égout, de l'eau en abondance dans la maison, la vidange complète à l'égout fonctionne régulièrement depuis longtemps dans les principales villes d'Angleterre. Elle fonctionnerait bien mieux encore à Paris, parce que tous les égouts sont praticables, tandis qu'en Angleterre ils sont trop petits pour être visités, trop grands pour fonctionner comme simples tuyaux et, par conséquent, s'engorgent et deviennent fétides.

Cette évacuation souterraine de toutes les déjections d'une grande ville, déjections dont les principes fertilisants sont ensuite restitués dans leur intégrité aux terres cultivées au moyen d'irrigations, a certainement quelque chose qui satisfait l'esprit et séduit par sa simplicité. Néanmoins, ce système rencontre de nombreux adversaires, parmi lesquels nous croyons qu'on peut compter le Préfet de la Seine, outre que dans l'application on aurait à vaincre à Paris certaines difficultés qui n'existent pas à Londres.

Les matières solides, en effet, c'est M. Belgrand lui-même qui le remarque, ne peuvent être conduites à l'égout par un branchement prolongé sous la maison jusqu'à la fosse, ces branchements ne recevant pas assez d'eau pour entraîner les matières. Il faut prolonger les tuyaux de chute jusqu'à l'égout en leur donnant assez de pente pour qu'il n'y ait pas d'engorgement. Or, si à Londres cette pente peut être facilement obtenue grâce au peu d'étendue des maisons, à Paris il n'en serait pas de même, parce que beaucoup de corps d'habitation y sont séparés de la rue par des cours et que la différence de niveau entre les cabinets du rez-de-chaussée et l'égout est relativement minime. D'autre part, les Anglais admettent que la Tamise devienne le réceptacle de toutes les immondices de la capitale, et à Paris, ou pour mieux dire en aval de Paris, on se plaint très-vivement de la projection en Seine des eaux des égouts, qui ne reçoivent qu'une partie des liquides des fosses, de sorte qu'il y a lieu de penser que l'évacuation des matières solides dans le fleuve rencontrerait une opposition des plus difficiles à surmonter.

Il est vrai qu'il est question d'employer les eaux des égouts de Paris à l'irrigation de la plaine de Gennevilliers et des terrains bas situés dans le voisinage de la forêt de Saint-Germain. Mais les tentatives qui ont été faites dans ce sens ont rencontré beaucoup de résistances et la projection des matières solides dans les égouts ne serait évidemment pas de nature à aplanir les difficultés.

La question de la vidange à Paris, posée depuis bien des années déjà, est donc toujours pendante et attend encore une solution définitive. Espérons que les études que le Conseil municipal poursuit actuellement au sujet de la voirie de Bondy, dont l'exploitation est devenue pour la ville de Paris une cause d'embarras inextricables, démontreront la nécessité de sortir du provisoire.

A. C.

L'ARCHÉOLOGIE CONTEMPORAINE

FRANCE — ITALIE — GRÈCE — ASIE MINEURE


'Archéologie, — ici, il ne faut pas entendre cette science dans le sens restreint qu'on lui donnait autrefois, mais bien comme on le comprend aujourd'hui, — l'archéologie est à l'ordre du jour, en tous pays.

Faut-il s'en étonner? Non certes. Il ne suffit plus maintenant de posséder quelques vases rouges à peintures noires, quelques médailles plus ou moins frustes, avec quelques ustensiles d'or, d'argent ou de bronze pour passer pour un archéologue. « De nos jours l'archéologie ne comprend pas seulement ce qui se rapporte aux monuments anciens; elle embrasse tout ce qui a trait aux arts des anciens : monuments, sculptures, camées, intailles, médailles et monnaies, peintures, mosaïques, etc. L'archéologie s'occupe aussi des monuments écrits, tels que les inscriptions et la paléographie. La linguistique, la philologie, la mythologie et l'histoire doivent être familières à l'archéologue qui, tel qu'on l'entend de nos jours, ne doit, au point de vue de l'érudition, ne rien négliger de ce qui peut l'aider à mieux pénétrer dans la connaissance de l'antiquité. »

Si, à ces qualités qu'on exige de l'archéologue, nous ajoutons la rigueur de la méthode, l'esprit d'examen scrupuleux des monuments écrits ou figurés, la prudence qu'on apporte dans les conclusions et l'esprit synthétique qui domine dans ces dernières, surtout en France, — il n'y a aucunement lieu à s'étonner de l'importance que les études archéologiques ont prises, à juste titre.

Il nous faut signaler ici entre temps le rôle capital que les découvertes des Assyriologues ont exercé sur la science moderne; elles ont démontré d'une manière évidente qu'il fallait compter avec la tradition; que la tradition est au fond la vérité, — vérité qu'il est nécessaire de dégager, il est vrai, des ornements dont l'imagination populaire l'a enveloppée. Ainsi, il résulte de ces travaux pour la question qui nous occupe plus spécialement, pour l'architecture, que l'art grec, l'art classique par excellence, n'est pas sorti de toutes pièces du cerveau des Hellènes; mais qu'il a ressenti par les colonisations phéniciennes les influences égypto-syriaques et que les colonies de l'Asie Mineure lui ont transmis celles des antiques civilisations de l'Assyrie.

Le mouvement archéologique est très-accentué chez toutes les nations qui, en Europe, sont à la tête de la science, — nous ne parlons ici, bien entendu, que des établissements à l'étranger : — l'Allemagne a son École de Rome et celle d'Athènes; l'Angleterre qui procède presque toujours en dehors de l'État, a ses *Exploration Funds*, à Rome et en Palestine; il vient de se créer en Italie, ce champ fécond, deux nouvelles sociétés archéologiques, à Rome même. Et nous avons déjà rendu compte à nos lecteurs des découvertes dues, dans cette capitale du monde ancien, à la commission archéologique municipale de Rome (1). Nous devons aussi mentionner, ne fût-ce que pour mémoire, les recherches faites dans la Sicile, ce précieux champ d'exploration où tour à tour ont flori les civilisations phéniciennes et grecques; un pays qui possède des archéologues comme MM. Amari, Salina, le prince Scalea, j'en passe et des meilleurs, n'a rien à envier à personne.

FRANCE.

Last but not least, comme disent les Anglais, vient la France. Si notre École de Rome est plus jeune en date que celle des Allemands, notre École d'Athènes est de beaucoup l'aînée de la leur; elle avait déjà produit des hommes comme Beulé par exemple, que l'École germanique n'existait pas encore. Disons que ces fouilles d'Olympie dont on fait grand bruit, à juste titre d'ailleurs, ne sont que la continuation des recherches et découvertes de « notre Expédition de Morée » qui avait déjà constaté ce dont les Allemands n'ont fait que vérifier l'exactitude, en poussant, grâce aux ressources dont ils disposent et auxquelles nous avons peut-être contribué, les travaux plus à fond.

Un pays qui possède des archéologues, je cite de mémoire, comme les L. Renier, Waddington, Heuzey, Perrot, de Longpérier, de Vogüé, Derenbourg, Dumont, Geffroy, Bréal, Deloche, Foucart, Burnouf, Desjardins, Renan, Littré, de Saulcy, Egger, Ravaisson, Lenormant, Oppert, Mariette, Maspéro, — et dans la pléiade des jeunes, O. Rayet, Lebègue, Wescher, Bayet, Bloch, Collignon, Homolle, l'abbé Duchesne, Müntz, et en dehors des élèves des Écoles d'Athènes et de Rome qu'il me faudrait tous nommer, Clermont-Ganneau que le *Palestine Exploration Fund* s'est attaché pendant un an pour diriger ses explorations, — ce pays-là, disons-le, tient haut et ferme le pavillon de la science.

Les « Athéniens » et les « Romains », c'est ainsi qu'on désigne les élèves des Écoles d'Athènes et de Rome, sont tenus de donner un mémoire sur leurs travaux; depuis 1850 surtout, ces mémoires se sont régulièrement succédé et formeraient aujourd'hui une collection des plus précieuses, tant par l'importance de leurs découvertes que par le talent de leurs auteurs.

Un assez grand nombre ont été insérés dans les *Archives*

(1) Voyez, entre autres articles, *Gazette des architectes* (1875), p. 28, le compte rendu de la découverte de l'Auditorium des Jardins de Mécènes.

des Missions scientifiques ou dans la *Revue des Sociétés étrangères ;* mais ces recueils n'ont pu ni publier ces mémoires avec les planches que ceux-ci auraient souvent comportées, ni même accueillir tous ceux qui venaient réclamer leur publicité.

Mais, pour emprunter les paroles de l'éminent rapporteur de la commission des Écoles d'Athènes et de Rome, M. G. Perrot : « Ce qui aurait dû se faire depuis le moment où a commencé la production régulière de l'École, ce dont on a beaucoup parlé sans jamais arriver à le réaliser va s'accomplir enfin, grâce à l'énergique insistance des deux directeurs MM. Geffroy et Dumont, ainsi qu'aux vues éclairées d'un ministre vraiment compétent en pareille matière, de notre confrère M. Waddington. On nous annonce, pour l'année prochaine, le premier volume du recueil tant désiré, la *Bibliothèque des Écoles d'Athènes et de Rome* » (1).

Félicitons-nous aussi d'une heureuse pensée qu'a eue le directeur actuel de l'École d'Athènes, M. Dumont. « C'est la fondation de cet *Institut de Correspondance Hellénique* qui est appelé à établir des relations suivies entre l'École française et tout ce qu'il y a en Orient de Grecs intelligents et instruits, curieux de tout ce qui touche au noble passé de leur race. »

Grâce à ces publications, la France fera mieux connaître encore que, dans la science archéologique comme dans toute autre, elle a des rivaux et non des supérieurs, et elle s'affirmera plus encore comme le pays « du bon sens et du bon goût ».

Nous ne pouvons énumérer ici toutes les publications qui montrent qu'en notre pays on s'*occupe quelque peu* d'archéologie ; cependant, c'est le cas, peut-être, de signaler deux revues spéciales, qui, pour être de création récente, n'en ont pas moins pris rapidement une place importante dans la bibliographie française.

L'une de ces revues, la *Gazette archéologique* (2), a pour directeur M. F. Lenormant.

L'autre est le *Musée archéologique* (3), fondé il y a un an par M. de Caix de Saint-Aymour, qui en est encore aujourd'hui le directeur.

« Notre plan, disait M. de Caix dans sa préface, est de faire un Caylus périodique, c'est-à-dire un recueil permanent d'antiquités, emmagasinant sans cesse les découvertes nouvelles et les monuments inédits ou peu connus. » Le premier volume de ce recueil (1876) et les premiers fascicules du second volume (1877) que nous venons de feuilleter nous ont fait voir que ce programme avait été bien rempli. Parmi les collaborateurs du *Musée*, nous avons lu avec plaisir les noms bien connus de MM. de Longpérier, de Barthélemy, Courajod, de Mortillet, Palustre, Clermont-Ganneau, etc. Nous ne pouvons que féliciter l'archéologie française de cette importante recrue en souhaitant vivement au *Musée archéologique* et à son directeur l'adhésion sympathique de tous nos archéologues.

Puisque nous parlons de ces publications spéciales, nous ne saurions trop encourager leurs directeurs à entrer en relations suivies avec leurs confrères des départements, à faire constamment appel à ce précieux concours. « On ne saurait trop, écrivait un des pères de l'archéologie du siècle dernier, on ne saurait trop encourager ceux qui rassemblent des monuments à les communiquer au public : quelque peu nombreuse que soit leur collection, elle peut offrir des singularités que l'on ne trouve pas dans les plus amples cabinets ; l'éclaircissement d'une difficulté historique dépend peut-être d'un fragment d'antiquité qu'ils ont entre leurs mains (1). »

Il y a beaucoup à faire dans cette voie : un recueil qui deviendrait le moniteur officieux de nos sociétés provinciales et résumerait leurs travaux rendrait d'éminents services. On ne se doute pas, souvent, des trésors de vraie science et de patiente érudition qu'on pourrait recueillir dans ces modestes comptes rendus, auxquels il ne manque, pour être appréciés, qu'une plus large publicité. Il nous suffira de mentionner le congrès des Sociétés savantes de France, pour établir d'une manière péremptoire que nos archéologues français, quand ils veulent s'en donner la peine, traitent les questions locales avec autant d'autorité que celles qui se rapportent aux antiques civilisations de l'Orient.

Quoi qu'il en semble peut-être, ceci n'est pas une digression ; on est si porté à déprécier, même en France, la valeur de la science française, que c'est un devoir de protester en toute occasion contre de pareilles imputations.

Mais revenons à notre sujet.

ITALIE.

En Italie, cette terre classique, le mouvement archéologique prend un développement plus considérable encore que par le passé, ainsi qu'en témoigne la fondation récente de deux nouvelles sociétés archéologiques à Rome. L'une se compose d'amateurs d'archéologie romaine, la plupart disciples du savant M. de Rossi, le célèbre directeur du *Bulletino di Archeologia Cristiana ;* l'autre a pour but d'instituer et de publier des recherches sur l'histoire et l'archéologie de Rome au moyen âge. Nous signalerons aussi une nouvelle publication importante, imprimée à Palerme (2).

Les fouilles faites à Rome depuis qu'elle est devenue la

(1) Rapport de la commission des Écoles d'Athènes et de Rome, par M. G. Perrot.

(2) A. Lévy, éditeur. Paris.

(3) Le *Musée archéologique, recueil illustré de monuments de l'antiquité, du moyen âge et de la Renaissance*, paraissant tous les deux mois par fascicules de 5 à 6 feuilles in-8. — Abonnement, 30 fr. — Paris, librairie Morel, 13, rue Bonaparte.

(1) Caylus, *Recueil d'antiquités*, t. I, nouv. édit. Paris, 1761. Avertissement, p. v.

(2) *Nuove Effemeridi Siciliani...* da V. Giovanni, G. Pitré, S. Salomon Marino, Palermo, L. Pedone Lauriel.

capitale du *Regno d'Italia*, les découvertes qu'ont mis à jour les terrassements et excavations nécessités par les chemins de fer et le percement de voies nouvelles, ont montré l'importance qu'il fallait attacher à la tradition. Les affirmations de l'ancienne École archéologique qui traitait de contes bons à endormir les enfants les traditions que Tite-Live et Denys d'Halicarnasse rapportaient sur les origines de la cité éternelle, ont reçu à Rome, dans ce champ d'exploration bien défini, bien connu, et exploré surtout pendant ces quinze dernières années avec une patience savante et raisonnée par les archéologues Allemands, Américains, Anglais et Français, — et avec un grand patriotisme et une science non moins profonde par les Italiens, — c'est à Rome disons-nous, que ces affirmations ont reçu le plus éclatant démenti.

Parmi les archéologues qui ont fourni à ce sujet les renseignements les plus nombreux et les plus variés, il nous faut citer M. J.-H. Parker, président du *British and American Roman Exploration Fund*, qui, tout en dirigeant les explorations et les fouilles de la Société, n'en continue pas moins ses importantes publications sur l'archéologie qui jettent un si grand jour sur la Rome antique. Il vient de faire paraître son sixième volume de l'Archéologie de Rome (1).

Ce volume traite une des questions les plus intéressantes et des plus actuelles de la civilisation moderne, l'approvisionnement d'eau des grandes cités. Ainsi qu'on le sait, aujourd'hui encore, Rome, quoiqu'elle ne soit alimentée que par un bien petit nombre des anciens aqueducs, est cependant entre toutes les villes du monde celle qui, par tête, donne de *beaucoup* la plus abondante consommation d'eau à ses habitants.

L'ouvrage de M. Parker commence par l'Aqua Appia, A. A. J. C. 312, et nous mène avec l'Aqua Felice, A. D. 1587. Ce volume est accompagné d'une carte de tous les aqueducs dont, grâce au concours zélé de MM. de Mauro et Gori, M. Parker a pu indiquer le parcours complet : c'est à ce travail que la Rome moderne doit d'être aujourd'hui alimentée par les eaux de la Marcia qui, dans la Rome antique, avaient la réputation d'être les meilleures de la cité.

Nous avons déjà dit (2) comment M. J. Parker, — célèbre en Angleterre et sur le continent comme archéologue « gothique », avait été amené à étudier l'archéologie de la Rome des rois et de la République : nous n'y reviendrons pas ; nous n'ignorons pas non plus les oppositions violentes qu'ont suscitées les opinions émises par un esprit indépendant et sans parti pris ; mais il n'en est pas moins vrai que l'*Archaeology of Rome* de M. J.-H. Parker est un recueil de documents précieux pour tout savant qui s'occupe de la Rome antique.

(1) Archaeology of Rome. 10 vol. in-8, London, John Murray. Fortifications primitives ; — murs et portes de Rome ; — historique de la construction des murs ; — obélisques égyptiens ; — Forum Romanum et via Sacra ; — Colysée ; — autels et églises de Rome ; — tombeaux ; — catacombes ; — palais et châteaux. M. J.-H. Parker a également publié une collection d'environ 3000 photographies, aujourd'hui d'autant plus précieuses qu'elles reproduisent un grand nombre de restes à tout jamais disparus par suite soit des travaux de chemin de fer, soit des embellissements de la capitale du royaume d'Italie.

(2) *Encyclopédie d'architecture* (1874), p. 71, 77 et 104.

Tout en surveillant les découvertes de Palestrina, le savant M. Fiorelli, le directeur général des fouilles du royaume d'Italie, continue à diriger avec la science et l'habileté qu'on lui sait les travaux de Pompeï qui nous fournissent de si précieux renseignements sur les mœurs, les coutumes et sur l'architecture des Romains.

On vient de mettre à jour dans cette dernière ville un cabaret qui semble avoir été quitté à la dernière heure, ainsi que paraissent l'indiquer les coupes trouvées sous une table. Les murs sont couverts de peintures figurant des scènes de buveurs ; elles sont accompagnées d'inscriptions expliquant les sujets.

Dans la maison de Lucilius Jucundus, sur la base d'un autel de famille, on a trouvé des indications précieuses sur la topographie du côté nord du Forum de Pompéi, — et l'on s'occupe activement de dérouler les *tabellæ* découvertes dans cette construction, tablettes dont on attend de nombreux renseignements. On a également mis à jour deux grandes et importantes peintures qui représentent malheureusement des sujets passés à l'état de poncifs dans la décoration pompéienne : le jugement de Pâris ; Ariane abandonnée par Thésée (1).

Les fouilles exécutées par les soins de la municipalité romaine (2) sur l'Esquilin ont donné des résultats qu'il faut signaler. Il a été retrouvé le *specus* de l'Anio Vetus, cet aqueduc construit en blocs de tuf et dont la voûte, ainsi que l'avait déjà constaté M. J.-H. Parker, est en forme de comble. Près de ce specus, on a découvert un très-riche dépôt de figurines votives représentant des divinités. Dans le voisinage et sur le côté sud du petit édifice désigné sous le nom d'*Auditorium* des jardins de Mécènes, on a rencontré au-dessus des plus anciennes constructions une superstructure qui peut dater du IVe siècle, dans laquelle on avait employé de nombreux fragments de sculptures en guise de matériaux. Dans une des salles supérieures de cette dernière construction, salle décorée de quatre niches, on a découvert, gisant sur le pavé en pépérin, quatre objets d'art : une statue plus grande que nature, une muse sans doute ; un Silène barbu également plus grand que nature ; une statue de femme plus petite que nature et, enfin, la pièce la plus remarquable, un chien sculpté en marbre vert-clair ; l'excellence de l'exécution, le parfait

(1) *Bulletino di Corrispondinza Archeologica.*

(2) Le *Bulletino della commissione archeologica municipale di Roma*, 4e et dernier fascicule de 1876, contient un catalogue complet et très-intéressant des objets découverts dans la campagne de cette même année et qui sont allés augmenter le musée archéologique municipal. Voy. aussi, au sujet des fouilles sur l'Esquilin : *Pitture e Sepolcri scoperti sull' l'Esquilino*, par Brizio ; — et dans la *Revue des Deux-Mondes*, un article de l'érudit M. Gaston Boissier sur les fouilles de l'Esquilin et du Forum Romanum.

état de conservation et les dimensions, $1^{m},13$, de ce morceau, en font un des objets les plus précieux du musée municipal.

Dans cette même ville, on aurait retrouvé, dit-on, le tombeau des Macchabées dans l'église de Saint-Pierre-ès-Liens, où on a également mis au jour d'autres antiquités chrétiennes, d'une grande valeur; à Rome encore, les travaux de la gare des marchandises du chemin de fer ont fait découvrir une partie remarquable de l'Agger Romanus dont les pierres portaient des marques de maçon; — en creusant les fondations de la nouvelle abside de la basilique de Latran, on est tombé sur les communs de la maison de Plautius Lateranus, entre autres sur une grande cour pavée de mosaïques blanches et noires au milieu de laquelle s'élève une fontaine.

A Pérouse, enfin, on a mis à jour d'importants restes de bains romains de la meilleure époque.

Nous arrêterons ici cette nomenclature bien incomplète, il est vrai, pour parler plus longuement d'une des découvertes les plus intéressantes qui aient été faites depuis longtemps, celle qui, avec les fouilles de Mycènes, préoccupe le plus le monde savant, — le trésor de l'antique cité étrusque, Préneste, aujourd'hui Palestrina.

Leur cupidité étant éveillée par les fouilles très-fructueuses qui avaient été récemment faites dans la localité, des paysans de Palestrina, dans un but purement commercial, s'associèrent pour explorer leurs héritages en commun; le succès couronna leurs efforts.

L'objet du plus haut intérêt qui vient d'être découvert est une magnifique coupe d'argent dont M. Fiorelli a chargé M. Lenormant de présenter en son nom le dessin à la commission du *Corpus inscriptionum semiticarum*. Nous ne saurions faire mieux que d'emprunter à la note lue à l'Académie par M. Lenormant le résumé de cette découverte (1):

Les terrassements mirent au jour une belle sépulture complétement intacte, sauf le couronnement, sur la condition duquel subsistent quelques incertitudes. Le gouvernement italien ayant été averti sur-le-champ de la découverte prit les mesures nécessaires pour la conservation des monuments et la constatation exacte des circonstances qui accompagneraient leur mise au jour. Le sénateur chargé de la direction des fouilles archéologiques dans le royaume, M. Fiorelli envoya un de ses agents à Palestrina. Plusieurs savants se joignirent au délégué officiel. Sous le rapport des constatations et de l'authenticité, l'opération n'a donc laissé rien à désirer.

Dans le tombeau il y avait une vaste chambre carrée, formée par des murs sans ciment, appareil bien connu qu'on retrouve dans toutes les sépultures étrusques.

Le déblaiement du caveau fournit une grande quantité d'objets fabriqués avec des matières précieuses, or, argent, ivoire. Aucun d'eux n'est de travail étrusque ou italiote; tous paraissent de provenance asiatique, notamment la belle et grande coupe d'argent dont le dessin est mis sous les yeux de l'Académie.

C'est une sorte d'assiette profonde, ornée sur son pourtour et sur son centre de figures représentant des plantes, des signes hiéroglyphiques, des animaux, des personnages accomplissant différents actes relatifs à la chasse, à la guerre, à la religion. Ces figures sont en bas-relief; elles ont été obtenues par le procédé du repoussé. Le burin les a ensuite perfectionnées, en même temps qu'il a dessiné sur-le-champ un fond granulé très-réussi.

Au premier aspect, on se croit en présence d'un travail égyptien; le costume des personnages, leurs attitudes, le caractère de leur physionomie, les ornements de tête qui désignent des divinités pharaoniques, les bouquets de fleurs de lotus, enfin les hiéroglyphes d'un type très-pur et très-ancien disposés en cercle autour de la scène centrale, tout semble confirmer cette première impression.

Cependant, M. Adrien de Longpérier, après avoir attentivement examiné les trois exemplaires connus jusqu'à ce jour et analogues au monument dont il s'agit, exemplaires trouvés l'un à Cœré, l'autre à Préneste, l'autre à Ninive, déclara qu'on avait affaire à un travail phénicien, à des objets transportés par le trafic dans toutes les parties du monde et qui avaient pour origine le pays tyrien ou sidonien. Sans rapporter ici sur quels indices reposait l'affirmation du savant archéologue, nous nous contenterons de dire que cette affirmation ou plutôt cette intuition vient de recevoir la plus éclatante et la plus inattendue des confirmations.

Trois coupes d'argent similaires ont été recueillies dans le tombeau récemment exploré à Préneste; elles présentent des scènes d'adoration, de chasse au lion, de chasse au cerf, avec une décoration dont nous venons d'indiquer le caractère et l'aspect. Mais l'intérêt principal de la découverte gît en ce fait que l'une des coupes porte une inscription, longeant le bord de la composition du centre. Or, cette inscription est phénicienne : elle donne le nom d'un personnage, *Eshmoungarad ben Ashtah*. Les caractères appartiennent à l'alphabet de transition qui a eu cours du sixième au septième siècle avant notre ère.

On a recueilli, outre ces coupes, des débris de vases de bronze, parmi lesquels il y en a un de grandes dimensions; les vases sont ornés de figures d'animaux au repoussé. La trouvaille comprend encore des bijoux, des trépieds, un véritable amas d'ivoire et des coffrets d'ivoire lamés d'or. Le gouvernement italien est en voie d'acquérir ce magnifique trésor, dont l'intérêt, au point de vue archéologique et historique, double la valeur artistique et la valeur matérielle.

M. Ernest Renan. Je viens de jeter un coup d'œil sur le dessin de la coupe. L'inscription en est très-curieuse. Je puis même ajouter qu'elle offre des caractères particuliers et certains d'authenticité qui donnent à l'affirmation de M. de Longpérier l'appui d'une démonstration rigoureuse.

Ces découvertes ayant soulevé de vives controverses en Italie, controverses qui durent encore, M. Lenormant est revenu sur la question à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, et nous citons encore ici M. F. Delaunay :

M. Ch. Lenormant insiste d'abord sur les garanties qui résultent de la surveillance exercée pendant les fouilles par M. le professeur Barnabei, adjoint de M. Fiorelli dans la direction des musées du royaume. M. Helbig, de l'institut archéologique allemand de Rome, accompagnait M. Barnabei.

Au moment de proposer l'acquisition des objets à son gouvernement, M. Fiorelli les a fait examiner, à Palestrina, par une commission composée d'archéologues de la valeur et de l'expérience de M. Minervini, de Naples, et de M. le comte Giancarlo Conestabile, de Pérouse. Le rapport de la commission, adopté à l'unanimité, a constaté que ces monuments ne pouvaient donner lieu à aucun soupçon. M. Lenormant, qui a fait exprès le voyage de Palestrina, a pu s'assurer *de visu* que le sentiment des membres de la commission était pleinement justifié.

Voici la liste des principales pièces composant le trésor de Palestrina.

Or et électrum (1). — « Une patère (2) décorée à l'intérieur de

(1) *Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 1re série, t. IV, p. 264. Nous donnons ici la version de notre savant confrère M. Ferdinand Delaunay.

(1) On appelle ainsi un mélange d'or et d'argent. On appelle quelquefois aussi l'*electrum*, l'or blanc des Gaules.

(2) Vaisseau circulaire en forme de soucoupe, qui servait pour boire ou pour faire des libations.

» sujets tracés en *graffito* (1), dans le même système que la coupe où » se trouve l'inscription phénicienne. Un petit cratère (2), décoré » extérieurement de zones, d'animaux et de figures de guerriers en » *graffito*. Une coupe sans ornements. Une coupe à anses décorées de » figures en ronde-bosse. Une grande pièce, garnie de plusieurs » rangées de petites figurines représentant des lions ailés, des sphinx, » des griffons debout ; des figurines, en ronde-bosse, sont décorées » au granulé. Des pièces analogues ont été déjà trouvées dans la » tombe Regulini-Galani, à Cœré, et dans la tombe de Palestrina, » dont le mobilier est à Rome, au palais Barberini. Il semble qu'elles » aient été destinées à fixer sur l'épaule une sorte de baudrier. » Divers fragments, d'autres bijoux ornés de figurines semblables. » Une série d'objets en forme d'étuis, décorés au granulé, ayant par » derrière une sorte de boule, comme s'ils avaient garni une cein- » ture ; les analogues existent au palais Barberini.

» *Argent.* — Outre les trois patères, dont l'une porte l'inscription » phénicienne, le trésor renferme les débris d'une coupe à anses » ornées de figures de ronde-bosse, un petit sceptre, un poignard à » pommeau d'ambre encore dans son fourreau d'argent décoré de » reliefs.

» *Bronze.*— Plusieurs grands vases en morceaux, décorés de zones » d'animaux au repoussé ; des débris de plusieurs grands disques » avec une décoration analogue ; un trépied brisé avec son *lébès* (3) ; » des chaudières sans ornement ; une série de petits Télamons (4), » fondus en plein, d'un travail fort rude, représentant des hommes » nus avec une sorte de couronne de grandes plumes sur la tête. Ce » sont peut-être les seuls objets que l'on puisse attribuer à l'indus- » trie étrusque. Des pointes de lances et des lames de poignard.

» *Ivoire.* — Nombreux fragments de plaques décorées de bas- » reliefs et de style égyptisant, provenant d'un meuble sur lequel » figuraient aussi des lions et des griffons de ronde-bosse, le tout avec » des traces de coloration et de dorure. Les analogues ont été trouvés » dans le tombeau Barberini.

» *Verre.* — Une coupe profonde, sans pied, d'un bleu intense » (5).

M. Lenormant termine sa communication par des observations sur l'inscription phénicienne. L'alphabet employé est celui des textes du règne d'Assar-Haddon et de Psammetique I[er] (septième siècle avant notre ère). De même, sur l'un des bracelets du trésor de Curium, découvert par M. de Cesnola, et dont les objets sont si analogues à ceux de Palestrina, MM. Moritz-Schmidt et Piéridès viennent de lire (indépendamment l'un de l'autre) le nom d'Etéandre, roi de Paphos, écrit en caractères chypriotes et mentionné dans les inscriptions historiques d'Assar-Haddon et de son fils Assour-Banipal. Cette coïncidence de découverte servira sans doute à fixer une date dans l'histoire encore si obscure de l'art phénicien.

Reste la question de savoir s'il convient d'attribuer les objets du trésor de Palestrina aux Phéniciens orientaux ou aux Phéniciens occidentaux, c'est-à-dire aux Carthaginois. Quelques savants inclinent vers la seconde opinion. Sans se prononcer d'une manière catégorique, M. Lenormant fait observer que les sujets gravés à l'intérieur de la patère d'or, relatifs à une chasse, montrent un roi combattant des singes sans queue, presque anthropomorphes et d'une très-grande taille. Si ce ne sont pas des gorilles, entrevus par les Carthaginois dans leurs expéditions aux rivages de l'Afrique équatoriale, ne serait-ce pas des magots de l'Atlas, dont on aura exagéré les proportions ?

M. Renan déclare qu'après mûr examen de l'inscription phénicienne, il la croit parfaitement authentique et gravée à l'époque indiquée par la forme des caractères. L'absence du point entre *ben*, le signe de la filiation, et le vocable *Eshtah ;* la présence de ce vocable, qui n'existe pour nous que dans des stèles encore inédites trouvées à Carthage, sont autant d'indices de l'authenticité de l'inscription.

Comme nous l'avons déjà dit, de nombreuses controverses se sont élevées sur le trésor de Préneste, mais l'authenticité de la grande patère d'argent de travail phénicien, la pièce importante, en raison des données précieuses qu'elle fournit, est hors du débat.

Nous n'avons pu dans ce résumé rapide rendre justice aux travaux des éminents archéologues italiens, tels que MM. De'Rossi, Fiorelli, Visconti, Lanciani *e tutti altri*, nous n'avons rien pu dire des fouilles exécutées par le prince Scalea en Sicile, cette terre bénie de l'archéologie, des travaux de MM. Amari, Salinas, et bien d'autres encore ; nous le regrettons d'autant plus qu'une conformité d'esprit et de race, unissant d'une manière très-prononcée l'Italie et la France, nous aurait rendu cette tâche plus facile et plus attrayante encore.

(*A suivre.*) Ch. Haussoullier.

(1) C'est-à-dire burinés au trait.

(2) Vaisseau d'une grande capacité, ayant la forme de nos vases de jardin qui surmontent les piles des grilles. Le cratère contenait le vin et l'eau mêlés dont l'échanson (*pincerna, pocillator*) remplissait les coupes (*pocula, calices*) avec une cuiller (*cyathus*).

(3) Le *lébès* est un vaisseau profond à flancs rebondis. Il était destiné, soit à recevoir l'eau lustrale qu'un serviteur versait au commencement et à la fin des repas sur les mains ou les pieds des convives, soit à faire bouillir de la viande et d'autres substances alimentaires. Le *lébès* a la forme d'une marmite sans pieds. Les artistes de l'antiquité soignaient sa décoration ; on donnait parfois cet objet en prix aux jeux pythiques.

(4) Figures d'hommes à muscles saillants, servant, en guise de colonnes, à supporter un entablement ou une corniche.

(5) *Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, IV[e] série, t. IV, p. 264-270.

EXPOSITION DES ŒUVRES DES ARTISTES VIVANTS EN 1877

COMPTE RENDU DU SALON D'ARCHITECTURE



Il est certain que les œuvres d'architecture continuent à être reléguées dans une partie du Salon, non-seulement difficile à atteindre, mais encore privée du confortable qu'on rencontre à la peinture et à la sculpture. Tout en nous associant à nos prédécesseurs pour le regretter, nous ne pouvons cependant voir dans ce fait la raison principale du peu d'empressement que met le public à visiter les œuvres de nos confrères. Pour nous, cette indifférence est le résultat d'une tout autre cause. Tandis que le peintre et le sculpteur donnent au Salon leurs travaux *finis* et tels qu'ils doivent être présentés au public, l'architecte, au contraire, ne peut exposer qu'une représentation technique et incomplète de son œuvre. Pour arriver à la comprendre, il faut d'abord savoir lire un dessin graphique, et ensuite se donner la peine d'imaginer un *seul* édifice résultant souvent

de sept ou huit dessins juxtaposés. Or, d'une part, le public n'aime pas à se donner de peine, et, de l'autre, il est probable que nos « *plans, coupes* et *projections* » seront toujours pour lui des énigmes difficiles à déchiffrer. Avouons-le donc : si le public abandonne notre exposition, c'est surtout parce qu'elle ne l'intéresse pas. Ce fait si regrettable est malheureusement sans remède. Nous sommes donc convaincu que le mieux est d'en prendre une fois pour toutes notre parti, sans chercher à en accuser ni le public, ni les architectes, ni l'administration.

Bien que l'ordre dans lequel sont exposées les œuvres d'architecture semble inviter à adopter le même classement pour les examiner, nous avons cru préférable de parler d'abord des projets, puis des restaurations et enfin des relevés simples. Dans chacune de ces catégories d'ailleurs, nous emploierons l'ordre alphabétique, sauf pour les projets de concours que nous devrons grouper afin de pouvoir les comparer entre eux.

Nous ne ferons ici aucune profession de foi, ni aucun exposé d'idées personnelles. Tout en restant indépendant, notre seule résolution est d'être sincère et de ne pas oublier qu'une œuvre même médiocre est souvent le résultat d'un travail considérable. Nous ferons tous nos efforts pour nous placer au point de vue de chacun, laissant de côté les partis pris d'école avec lesquels il n'y a plus d'appréciation possible.

PROJETS.

Commençons donc, sans autres préliminaires, par le projet de M. Albrizio. C'est une *Église* à élever dans un faubourg de la ville d'Alençon. La première impression que l'on ressent devant ces dessins aussi sobres de composition que de rendu est l'idée d'une assez grande réminiscence de l'église de Montrouge. L'auteur a une excuse : il est élève de M. Vaudremer et a certes puisé à une bonne source ; mais il est néanmoins fâcheux de rencontrer dans ce projet tant de détails et d'arrangements que l'on connaît. A part cette inspiration un peu vive, l'édifice est consciencieusement étudié, et juste d'échelle et de proportions. Il en est beaucoup desquels on ne pourrait faire de semblables éloges.

Le *Monument funéraire* — à élever dans l'église de Solesmes, sur le tombeau de Dom Guéranger — de M. Baillargé est d'une disposition franche et pleine de caractère. Les ornements, d'une saillie douce, sont bien composés et dessinés habilement. On peut regretter, cependant, les chapiteaux qui nous semblent trop hauts, et donnent plutôt au support l'apparence d'une colonne trop courte que d'une colonne trapue.

A côté d'une restauration dont nous parlerons plus tard, M. A. Ballu a exposé le projet de *Palais de justice* qu'il a fait pour Charleroi, et qu'on exécute actuellement. De tous les projets exposés cette année au Salon, c'est certainement un des plus complets et des meilleurs. La seule chose qui lui manque est un peu d'originalité. Mais, étant admis ce caractère monotone et peu nouveau qu'on est convenu de donner aux monuments de ce genre, M. A. Ballu a su tirer de l'étude de belles proportions et un bon aspect. Le parti simple du plan se lit bien et paraît satisfaire convenablement à tous les services. Les coupes bien étudiées montrent que tout s'arrange et peut s'exécuter sans subterfuges de construction. Les grands détails sont intéressants, et le tout est dessiné d'une main habile et sans prétention au trompe-l'œil. Donc, nos sincères compliments à M. A. Ballu pour ce projet qui a toutes les qualités d'un projet d'école, et qui pourtant est simple, pratique et sérieux.

Excepté le cas d'un concours, il est bien rare qu'un architecte absorbé par ses travaux ait le temps de faire pour le Salon des rendus des édifices qu'il exécute. Tout le monde ne peut donc exposer des châssis aussi nombreux et aussi importants que ceux de M. A. Ballu. M. de Baudot nous prouve, dans ce cas, qu'il est possible pourtant de faire rapidement et à une petite échelle un projet complet et non moins intéressant que s'il occupait une plus grande surface. Bien que l'auteur ait modestement intitulé « esquisse » son projet d'*Église paroissiale*, on voit dans cette étude que tout a été prévu et arrangé, et il semble qu'il n'y ait qu'à doubler l'échelle pour avoir un projet complétement étudié, dans lequel chaque organe viendra se mettre naturellement à sa place. M. de Baudot paraît avoir voulu résoudre le problème difficile de faire un édifice d'une assez grande importance en employant les moyens de structure les plus simples. A ce point de vue, la voûte annulaire, que l'auteur a déjà employée avec succès dans l'église de Rambouillet, se prête bien à l'emploi des seuls arcs doubleaux et formerets. La nef très-large nécessite des moyens de buttée considérables. Au lieu d'établir des arcs-boutants très-coûteux, la coupe a été disposée de façon à faire jouer ce rôle aux arcs des bas-côtés. La poussée se trouve ensuite reportée dans de profonds contre-forts que l'auteur utilise en en faisant la séparation de chapelles latérales qui règnent dans toute la longueur de l'édifice. Il résulte de cet arrangement que, non-seulement il n'y a pas de double emploi, mais qu'au contraire M. de Baudot se sert utilement, pour la structure, des formes indispensables au plan et à l'aspect intérieur. Il serait à désirer que tous nos édifices modernes fussent conçus dans cet ordre d'idées.

M. de Baudot a exposé aussi un *Buffet d'orgues* qu'il a exécuté dans la cathédrale de Clermont-Ferrand. Le même esprit judicieux se retrouve là, mais appliqué à une œuvre de détails. Quoique simple, l'aspect en est riche, et le bois y est bien traité comme emploi et comme forme.

M. Bruneau a fait un petit *Monument à la mémoire de Chintreuil*. Il se compose d'un buste élevé sur une gaîne qui est épaulée par deux petits contre-forts d'une forme particulière. L'idée est simple et l'arrangement satisfaisant.

Nous arrivons ensuite au projet de M. Caligny, un *Poste de douanes au confluent de deux rivières*. Ce projet est sans doute bon comme plan, comme étude, comme proportions et comme rendu, mais on ne peut s'empêcher de dire que c'est purement un projet d'école qui ne devrait être exposé que dans la salle Melpomène. Ces projets-là, semble-t-il, après avoir servi de champs d'étude, doivent rentrer sagement dans les cartons avec les mentions ou médailles qu'ils ont obtenues. Au Salon, quels qu'ils soient, ils offrent peu d'intérêt : on ne peut en effet en tirer d'application possible, puisqu'ils sont conçus d'après des programmes qui ne tiennent malheureusement aucun compte des conditions dans lesquelles nous nous trouvons journellement.

Quoique manquant un peu de calme, la *Galerie de sculpture* de M. Calliat est dessinée et rendue fort habilement. Comme projet, l'auteur a employé un style Pompéi très-convenable pour servir de fond aux œuvres de la statuaire.

Nous voyons ensuite deux projets de M. Dabernat, un *Plafond* et un *Vase*. Ces deux études, un peu banales, sont pourtant habiles et suffisamment dessinées.

Sans doute, il nous semble qu'on peut trouver beaucoup à redire au projet de *Lycée à la campagne* de M. Degeorge. D'abord le projet est présenté sans ordre : un plan général, puis un grand détail de façade, une petite vue à vol d'oiseau, des fragments de plans de dortoirs, etc. On aimerait, dans un programme aussi important, à posséder avant tout un ensemble complet à la même échelle, avant de voir les détails de parties qu'on cherche difficilement dans le projet. En second lieu, la grande halle du centre nous paraît vraiment trop importante, eu égard à ce qui s'y passe. Mais n'importe, il est intéressant de voir percer dans cette étude une grande préoccupation du programme et un certain souci de la construction qui est simple et sensée. Le système de surveillance, si important dans un établissement de ce genre, y est étudié avec beaucoup de soin tant dans l'ensemble que dans les détails, et plusieurs questions difficiles y sont habilement résolues. On ne saurait donc qu'en féliciter l'auteur.

En un nombre considérable de châssis et de cadres, M. Destors a exposé un *Hôtel* construit à Paris. Malgré tout le mérite que peut contenir ce projet, nous n'y trouvons rien de réellement nouveau. Nous signalerons cependant des détails intéressants comme couleur et comme composition.

Le *Projet d'église pour Bayonne* de M. Doyère est bien à l'échelle, bien constructible et présenté d'une façon agréable. Nous regrettons seulement qu'il rappelle aussi un peu l'*Église* de M. Vaudremer.

En collaboration avec M. Caligny, M. Dionis du Séjour a fait un projet de *Palais de justice pour la ville de Provins*. L'étude est sobre, raisonnable, et les dessins sont bien présentés.

Le *Monument de Massol* (1) de M. Dupré est d'une donnée simple et dont l'auteur a su tirer un bon parti.

C'est un joli projet que la *Fontaine monumentale* de M. Hédin. Des proportions agréables, un goût très-pur et une grande finesse de détails sont les qualités de cette composition que l'auteur a d'ailleurs rendue — ce qui ne gâte rien — d'une façon charmante.

L'*Église* de M. Héneux a aussi des qualités. Forcé d'adopter une grande sobriété de détails à cause du granit qu'il a fallu employer, M. Héneux a su pourtant donner à ce monument une silhouette heureuse et qui résulte bien de la disposition qu'il a choisie. Nous émettrons seulement un doute sur l'étude de la coupe transversale dans laquelle le problème de la poussée des voûtes ne nous semble pas suffisamment résolu.

Nous avons de M. Jaëger deux projets bien différents comme esprit. L'un, le *Petit hôpital de Windisch*, — infirmerie destinée aux ouvriers d'un grand établissement indurtriel — est étudié au point de vue scientifique jusque dans ses moindres détails. Chauffage, ventilation, circulation d'air vicié, réservoirs d'eau, construction, tout y est prévu et indiqué avec une précision qui ne nuit nullement à l'aspect de ce petit édifice, qui est simple et bien composé. L'autre, un *Escalier de la villa Helvetia*, est une étude de décoration très-cherchée, un peu prétentieuse, et contestable quant au résultat atteint. L'œil, il nous semble, ne sait où se reposer, et rencontre à chaque instant des tons criards qui rendraient, croyons-nous, cet escalier peu agréable. On ne peut cependant nier chez l'auteur une grande habileté de composition et de coloris.

Deux projets de M. Jourdeuil, maintenant. Ce sont deux vues perspectives, l'une d'un *Salon* du palais de la grande duchesse Hélène, à Saint-Pétersbourg, l'autre d'une *Galerie d'art*. Les dessins sont bien faits, mais la composition — au moins dans le projet de salon — nous semble compliquée et peu intéressante.

Le dessin que M. Lameire intitule un modèle de tapisserie pourrait également passer pour un modèle d'art et de bon goût. Il est à remarquer que l'auteur, tenant compte du côté matériel de l'exécution de la tapisserie, n'a point cherché à faire un tableau. Ses personnages, ses animaux et sa flore sont tout conventionnels; et c'est en effet dans l'interprétation judicieuse de la nature, modifiée suivant l'application, que se trouve l'art vrai. M. Lameire l'a bien compris. Devant ce dessin, à la fois doux et énergique de tons, on ne peut qu'admirer ces motifs qui ressortent si bien sur un fond riche et calme. Sans jamais se nuire, les tons se font tous valoir et restent pourtant d'une grande franchise. En résumé, M. Lameire affirme une fois de plus dans cette œuvre son double et réel talent de composition et de coloris, qu'il est si rare de trouver dans le même artiste.

(1) La *Gazette des architectes*, dans son numéro du 6 mai, a donné un croquis perspectif de ce monument.

Nous ne pouvons dire beaucoup de bien du petit hôtel de ville de M. Lejeune. Le plan est d'un aspect lourd; la cour est triste et étouffée; le portique, au lieu d'aboutir directement à des salles ou au vestibule, se retourne tout à coup, sans autre raison apparente que de servir de prétexte à de petits réduits inutiles — quoique ornés de statues — qui entravent la circulation. La façade est bien dessinée, mais les ornements, petits d'échelle, manquent de caractère. Ce projet, avant d'être bon, nous semble avoir besoin de beaucoup d'étude, dirigée dans un sens plus sérieux et plus pratique.

Sur un plan bien arrangé, mais aussi un peu lourd, M. Paul Lenoir a su étudier dans son projet de *Théâtre* une façade qui ne manque pas de caractère. Mais il a esquivé une difficulté en ne donnant pas de façade latérale. Comment, en effet, arrangerait-il, à côté de l'étage du foyer, les quatre ou cinq étages qui contiennent des vestiaires et des cabinets d'aisances?

M. Gustave Lenoir nous offre un projet de *Décoration pour une salle de fête*. Cette composition est riche et brillante, mais nous semble d'un goût douteux et peu distinguée d'ornementation.

Signalons en passant deux *Tombeaux* de M. Lethorel, et arrivons à M. Lheureux.

En employant les matériaux les plus simples, M. Lheureux est arrivé à donner un aspect vraiment charmant à son petit *Projet de maison d'habitation*. Il est à regretter que ses deux cadres n'aient pas été placés plus à portée de l'œil : l'effet du miroitement sur le verre est ici insupportable et rend d'autant plus pénible l'examen de ce projet qu'on voudrait s'y arrêter davantage. Le plan, pittoresque, est bien agencé suivant les besoins, et la façade répond sincèrement aux services intérieurs. Remarquons la façon originale et judicieuse dont la couverture est étudiée. Pour ne pas se servir de métal, et cependant avoir des toits à la Mansard, M. Lheureux emploie l'ardoise dans la pente raide du comble et la tuile au-dessus, dans la pente douce. Tout cela est simple et d'un aspect à la fois bon et original. Si nous ajoutons que le projet est rendu d'une façon gaie, qui convient bien au sujet, nous aurons en somme une œuvre charmante et pleine d'intérêt.

Très-hardi et bien réussi, l'arrangement du *Poêle en faïence* de M. Mayeux. La matière y est judicieusement traitée dans ses encadrements de cuivre, et la composition s'harmonise bien avec l'architecture de la pièce. Nous n'avons aussi que des éloges à donner à l'auteur pour la décoration de son *Essai d'un arrangement spécial à un cadre elliptique*. Ce panneau ou plafond est original, bien composé et enlevé par une main dont l'habileté est d'ailleurs connue.

Le *Plafond* de M. d'Orbigny serait bien aussi, mais l'échelle générale des ornements contredit, croyons-nous, celle de ces pénétrations qui semblent impliquer une salle immense. Ou l'ornementation est trop grande d'échelle, ou ce sont les pénétrations qui deviennent trop petites et détruisent l'effet du projet.

M. Schuffenecker nous donne aussi un *Plafond* qu'il attribue à une bibliothèque. Le projet est bien composé, mais aurait pu, il nous semble, être d'un aspect aussi sévère et plus agréable s'il eût été moins noir.

On voit certainement dans le *Projet d'école polytechnique* de M. Smedberg beaucoup de travail et de talent; mais, malheureusement, nous ne pouvons que redire ici ce que nous avons déjà avancé à propos de M. Caligny. L'impression involontaire que nous avons ressentie devant ce projet, d'un ordre cependant plus élevé, nous confirme dans cette opinion : les projets d'école ne nous semblent décidément pas devoir sortir du milieu dans lequel ils ont été conçus.

Nous comprenons qu'on accorde de l'imagination et de l'originalité aux œuvres de M. Thierry-Ladrange. Nous convenons volontiers que son *Tombeau pour Michelet* est particulièrement une œuvre qui ne manque pas d'intérêt. Mais nous ne pouvons approuver par exemple l'originalité trop voulue avec laquelle l'auteur nous présente son projet. Son tombeau rendu simplement ne ferait, il nous semble, qu'y gagner et captiverait davantage l'attention.

L'*Hôtel des bains Frascati* de M. Tissandier renferme certainement de bonnes qualités d'étude, mais le projet est un peu banal et d'un caractère pouvant s'appliquer indifféremment à tout autre objet.

M. Vigneau a eu sans doute une bonne intention en s'exerçant à étudier une *Gare de chemin de fer*. C'est en effet un programme tout moderne et dans lequel on peut apporter impunément la plus grande indépendance. Mais nous doutons que l'auteur ait travaillé sur un programme suffisamment complet. La symétrie qu'il a essayé d'obtenir entre la partie *arrivée* et la partie *départ* est actuellement reconnue difficile, même au prix de la petite différence qu'il a mise dans deux salles se faisant pendant. Cet équilibre se rencontre, il est vrai, dans les façades de certaines gares de Paris, mais c'est qu'alors des irrégularités de terrain ont permis par derrière de contenter les exigences du programme. Le projet de M. Vigneau néglige d'ailleurs beaucoup d'autres services, et, excepté peut-être sa grande halle, nous paraît rudimentaire d'étude et de rendu.

M. Wallon a montré une grande délicatesse dans l'étude de sa *Chapelle funéraire*. Par des proportions heureuses, des ornements de bon goût et des profils bien étudiés, l'auteur a su tirer un bon parti d'une disposition qui peut si facilement devenir banale.

Un mot encore sur M. Wottling, qui a fait avec beaucoup de sobriété et de bon sens le projet d'un petit *Groupe scolaire*, et nous arrivons à l'examen des concours représentés cette année au Salon.

Ils sont au nombre de trois : le théâtre des arts à Rouen, la Faculté de médecine et de pharmacie à Bordeaux, et l'église de Saïgon.

Concours pour la reconstruction du théâtre des arts à Rouen.

Quatre projets seulement sont exposés et nous sommes obligés de reconnaître que ceux de M. Hermain, de M. Favier et de MM. Delaire et Mizard peuvent difficilement soutenir la comparaison avec celui de M. Sauvageot, qui a été adopté par la ville de Rouen.

Nous regrettons de n'avoir pas ici sous les yeux toutes les œuvres qui ont obtenu les premiers prix dans ce concours : elles eussent rendu sans doute la transition moins brusque entre le projet de M. Sauvageot et les trois autres qui nous sont présentés.

Dans l'étude d'une composition aussi complexe que celle d'un théâtre, il arrive souvent que l'auteur, après avoir agencé plus ou moins bien tous les services, se réserve de n'étudier qu'*en cours d'exécution*, et auprès d'hommes compétents et spéciaux, les autres exigences si nombreuses du programme : construction, chauffage, ventilation, précautions contre l'incendie, gaz, machinerie, acoustique, etc. On s'aperçoit alors que la disposition du projet — dans lequel rien de tout cela n'a été prévu — oppose continuellement des obstacles à la solution de ces questions si importantes. On cherche, on tâtonne, et on finit par aboutir à dépenser deux fois plus d'argent qu'il ne faut pour avoir un édifice qui ne remplit qu'imparfaitement les conditions du programme.

Devant l'œuvre de M. Sauvageot, il ressort d'une façon évidente que l'auteur, avant de tracer une ligne du plan, connaissait parfaitement toutes les questions particulières dont nous venons de parler. Le travail si intéressant et si complet que M. Sauvageot a publié dans ces mêmes colonnes (1) montre bien d'ailleurs avec quel bagage de connaissances spéciales il s'est embarqué dans la composition de son projet. Aussi le but est-il pleinement atteint; tout se coordonne et les difficultés ont été étudiées et résolues sans qu'aucune exigence technique ait été sacrifiée à une exigence d'aspect. On pourrait cependant, croyons-nous, accuser les façades de manquer un peu d'originalité. Mais cette critique même tombe bien vite, car, on ne peut le nier, les proportions sont, malgré cela, excellentes, l'aspect de l'édifice est à la fois sobre et brillant, la façade principale se relie bien avec les façades latérales, et, en un mot, c'est l'œuvre d'un artiste habile qui a su acquérir et mettre à profit les connaissances d'un spécialiste savant et expérimenté.

Nous sommes loin, avons-nous dit, de trouver ces qualités dans les autres projets. Indépendamment des questions scientifiques, beaucoup de questions même de disposition et d'aspect n'ont pas été suffisamment résolues.

(1) Voy. *Encyclopédie* (1877), p. 4 à 24 : *Considérations sur la construction des théâtres, à propos de la reconstruction du théâtre des Arts à Rouen*, par M. Louis Sauvageot. Cette étude a été, depuis, réunie en brochure (60 p. in-8 et 8 pl. tirées à part). Prix : 2 francs.

Le plan de M. Favier est peut-être bien compris; la façade principale ne manque pas de caractère; mais la façade latérale nous paraît trop peu étudiée. Les étages ne se relient pas, et il semble qu'il y ait trois ou quatre édifices accolés les uns aux autres. La salle est trop haute intérieurement, et n'a pas au-dessus d'elle un espace assez grand pour l'isoler et permettre la manœuvre du lustre.

La façade latérale du projet de MM. Delaire et Mizard n'est pas non plus d'un aspect très-satisfaisant. En façade, un seul foyer est accusé à l'extérieur par deux étages, ce qui nuit à la simplicité de l'édifice.

M. Hermain n'a pas donné de façade latérale. Son plan est bien conçu, quoique nous doutions pourtant que les angles dont il a fait profiter le couloir autour de la salle soient d'un bon aspect en exécution.

En somme, ces projets ont certainement de bonnes qualités; mais, comme nous le disions, le côté technique du programme ayant été à peine effleuré, beaucoup d'autres dispositions s'y trouvant même peu satisfaisantes, ces œuvres restent forcément au-dessous du projet de M. Sauvageot.

Concours pour une Faculté mixte de médecine et de pharmacie à Bordeaux.

Bien que la supériorité soit ici moins accentuée que précédemment, le projet de M. Dauphin, qui a obtenu un second prix dans ce concours, nous paraît de beaucoup meilleur que les six autres projets exposés. L'auteur a pris un parti simple qu'il a fort bien étudié. Il a franchement accepté l'irrégularité du terrain, et son plan, facile à lire, semble bien remplir toutes les conditions du programme. Les façades sont calmes et d'une bonne tenue, et dénotent chez l'artiste un esprit sérieux et une sage habileté de composition.

Avec un parti tout différent (façade et entrée sur le grand côté et jardin à gauche), M. E. Calinaud a su aussi faire une bonne étude.

MM. Ledru-Gaultier, Vildieu et Leblanc ont adopté à peu près la même disposition que M. Dauphin, mais n'en ont pas tiré un aussi bon parti. De plus, la façade de leur projet a plutôt le caractère d'un théâtre que celui qui convient à une Faculté.

Le projet de M. Houtelet est plus sérieux. Malgré, peut-être, une trop grande préoccupation de la symétrie, on trouve dans le plan de bonnes et heureuses dispositions. La façade est étudiée avec sobriété et talent.

Ensuite vient le projet de M. Deménieux, avec une façade un peu mesquine.

Puis, le projet peu étudié de M. Dupuy.

Et enfin le projet de M. Guy, dont le plan ne semble pas devoir contenir tous les services. Félicitons pourtant l'auteur sur sa façade qui est bien composée et d'un bon caractère.

Concours pour une église cathédrale à Saïgon.

Quoique son projet manque d'étude et soit présenté d'une façon trop peu agréable, M. Louis Calinaud a cependant su prouver dans cette composition qu'il possède les qualités d'un artiste sérieux. On remarque en effet dans la disposition générale de son *Église* beaucoup d'arrangements ingénieux et une certaine originalité de très-bon aloi. Le plan est simplement conçu, la structure est étudiée avec soin et l'édifice paraît d'accord avec le programme et bien composé pour le pays dans lequel il doit être construit.

MM. Boulanger et Bourard auraient un bon plan s'ils ne l'avaient un peu trop compliqué à l'étude. Les chapelles qui règnent dans toute la longueur de l'édifice enlèvent par leurs décrochements toute la simplicité qu'aurait eue sans cela la façade latérale.

MM. Jouve et Lefort ont cherché à donner à leur monument un aspect oriental en faisant beaucoup saillir les toits et en employant des faïences de différentes couleurs. Le plan est bien, mais nous n'en dirons pas autant de l'étude de la coupe transversale, car nous avons peine à croire que les voûtes de la nef soient suffisamment contrebuttées.

Le projet de MM. Chardon et Mellet, tout en briques et tuiles, offre un aspect assez singulier. Le plan est bien étudié et les façades ont une bonne tenue. Nous regrettons cependant le porche qui est petit et compliqué, et l'arrangement des chapelles de l'abside, qui, sans que l'aspect y eût perdu beaucoup, auraient pu être arrangées d'une façon plus simple et plus économique.

L'emploi franc du fer et de la fonte dans un édifice religieux pourrait sans doute donner un résultat bon et original, mais il demande une étude approfondie et judicieuse qu'on ne trouve pas suffisamment dans le projet de MM. Vildieu et Moreau. La question délicate de la liaison de la pierre et du métal paraît, dans leur projet, aussi peu résolue au point de vue de la forme qu'à celui de la structure. Bien que la vue perspective soit d'un bon aspect, il semble, dans les dessins géométraux, que les flèches et couronnements métalliques soient seulement posés sur l'édifice sans faire corps avec lui. Nous doutons aussi de l'effet que feraient à l'intérieur ces coupoles trop multipliées. L'étude du fer est assez difficile par elle-même, sans qu'il soit besoin de la compliquer à plaisir.

RESTAURATIONS

Nous croyons avoir remarqué qu'on n'établit généralement pas une distinction assez grande entre la conception d'un projet créé tout entier sur un programme défini, et ce côté particulier de notre art qu'on appelle le projet de restauration.

La différence est cependant notable.

Dans un projet, pourvu que l'artiste soit soumis au programme et au bon sens, il pourra laisser un libre cours à son imagination et rendre impunément son œuvre originale et même hardie.

Dans une restauration, au contraire, l'originalité et la hardiesse nous semblent devoir être emprisonnées, l'imagination elle-même doit être resserrée dans les limites d'un style, et la plus grande qualité que pourra apporter l'auteur sera un esprit judicieux, observateur et prudent, et une profonde connaissance de l'époque à laquelle appartient l'édifice qu'il doit restaurer.

Il s'agit là, en effet, non d'élever sur des ruines des façades séduisantes et pittoresques, mais bien de faire tous ses efforts pour reconstituer un monument tel qu'il *a dû* être ou au moins tel qu'il *aurait pu* exister primitivement. Tout, à ce point de vue, dans des restes de constructions anciennes, devient une source d'indications qu'il faut se donner la peine de démêler avec patience et intelligence. L'artiste devra donc procéder lentement, et ne créer lui-même que lorsque les données feront absolument défaut. Il est bien entendu que tout ce que nous disons là est purement général et théorique, et que, par exemple, on peut faire néanmoins une excellente restauration d'église tout en y ajoutant des baies ou des chapelles qui manquaient autrefois et dont on se trouve avoir besoin aujourd'hui. Mais encore doit-on apporter dans ces travaux la plus grande circonspection, et se défier surtout d'habiller à la moderne l'édifice qu'on restaure, sous peine de faire preuve d'ignorance et de mauvais goût.

La *Restauration de l'église d'Esnandes* que M. A. Ballu a exposée en même temps que son projet de *Palais de justice*, nous semble fort bien remplir les conditions que nous venons de retracer. La série d'aquarelles que l'auteur nous donne de l'état actuel de l'église nous met de suite en situation, et l'on peut constater facilement que le projet de restauration est fait avec beaucoup de simplicité et de tact. Voilà pour l'ensemble. Les grands dessins d'une partie de la façade et des chapiteaux de la porte nous montrent que M. A. Ballu connaissait bien aussi le style dans les détails qui sont dessinés, composés et rendus avec habileté et talent.

La *Restauration de la maison de Diomède à Pompéi*, de M. Bénouville, offrait, il est vrai, plus de difficultés que la précédente. Elle est d'ailleurs plus contestable comme résultat. On ne peut cependant nier que l'auteur ait fait là une étude complète et consciencieuse, et que ses relevés d'état actuel soient habiles et justes d'impression. Notre opinion est la même sur ses dessins de la *Place du Capitole à Rome*. On sent là une grande fidélité d'aspect qui charme et dont on ne peut que féliciter l'auteur.

Les châssis de M. Boudier ne manquent pas non plus d'un certain mérite, mais il aurait pu, croyons-nous, dessiner ses relevés de l'*escalier du château de Châteaudun* et sa restauration de la *façade* sans faire une aussi grande

dépense de couleurs. Ces teintes violettes, ces personnages verts et rouges, ces mélanges dans un même dessin des effets produits simultanément par la lumière de la lune et celle d'une lampe; tout cela est d'un goût douteux et peu d'accord avec le côté sérieux que comporte un semblable travail. Nous ne chercherons cependant pas à enlever à M. Boudier le mérite de l'habileté qu'il possède et que prouve cette œuvre d'ailleurs considérable et consciencieuse.

L'*Hôtel de ville de Dreux* de M. G. Darcy, plus sobre de rendu et plus petit d'échelle, n'en contient pas moins pour cela de bonnes qualités d'étude et de composition.

Bien aussi, quoique un peu timide, la *Restauration du château de Lisy-sur-Ourq* de M. David.

M. Mangeant nous représente *Thèbes* avec les habitations restituées d'après les sculptures des Hypogées; ce n'est qu'un dessin, mais il est intéressant et habilement fait.

M. Reboul vient ensuite avec une *Restauration du château d'Auffay*. En portant les yeux sur l'état actuel du château — qui est simple et agréable d'aspect et de proportion — et sur le projet de restauration, on doit constater d'abord que l'auteur n'est arrivé qu'à détruire complétement le caractère que possédait la construction primitive. Ensuite, si l'on pénètre plus avant dans l'examen des détails, on découvre alors que M. Reboul n'a paru tenir aucun compte de l'édifice ancien. Il a ajouté, comme à plaisir, des encorbellements peu nécessaires, des balcons et des lucarnes qui n'ont jamais existé; le tout dans un style qui est loin d'être d'accord avec l'impression que nous donnent ses deux dessins d'état actuel. — C'est une décoration de fantaisie plaquée sur des murs anciens, mais jamais, croyons-nous, cela ne passera pour une restauration sérieuse.

Comme type du genre, dans les œuvres exposées cette année au Salon, nous citerons le travail si intéressant de M. Simil sur la *Nymphée et les Thermes antiques de Nîmes*. Les relevés produisent une vive impression par la simplicité et la vérité avec lesquelles ils sont rendus. Le projet est présenté avec un ordre qu'on ne saurait trop louer. A côté d'une façade ou d'un plan anciens, l'auteur nous montre la restauration qui est sobre, sérieuse et qui ne laisse dans l'esprit aucun doute sur ce qu'a dû être l'édifice primitif. Si nous ajoutons à ces qualités un grand brio d'exécution qui, sans faire trop d'éclat, sait donner beaucoup de charme aux dessins, nous aurons en somme une œuvre complète et intéressante qui mérite de sincères éloges.

Enfin, nous avons les *Études d'antiquités romaines et grecques* de M. Ulmann. Quoique les sujets soient peu nouveaux, ce travail ne laisse pas de présenter un certain intérêt par la façon fort habile dont les dessins sont traités et rendus.

RELEVÉS

On pourrait croire que le relevé n'étant que l'opération préliminaire d'une restauration n'exige que de la sincérité de la part de l'artiste. C'est là, sans doute, une grande qualité; mais dans une exposition d'architecture, il en est d'un relevé comme d'un fait qu'on raconte en public : on peut en parlant ne pas dénaturer la vérité et cependant n'intéresser personne. Il ne suffit pas d'être sincère et de donner d'un monument des ensembles irréprochables, il faut aussi savoir en saisir les côtés ingénieux et intéressants, et les présenter de façon qu'on les remarque et qu'on les comprenne bien et même qu'on puisse en tirer un enseignement si cela est possible.

Nous avons d'abord de M. Bérard l'*Église Saint-Aspais* et le *Cloître de Saint-Sauveur à Melun*. Ces deux études, petites d'échelles, sont bien dessinées et présentées d'une façon aussi agréable qu'intéressante.

Puis deux *Chapelles du XVI[e] siècle dans l'ancienne cathédrale de Toul* de M. P. Bœswillwald, dessins également bons et sérieusement faits.

M. Bruneau a exposé une série de dessins du *Château de Coucy*, qui, quoique un peu violets, sont exécutés habilement, et nous donnent dans ces ruines une juste idée de ce que fut ce château jadis si puissant et si grandiose.

Signalons ensuite le *Château de Nemours*, relevé très-consciencieusement par M. Chaussé.

Puis des *Parallèles de vestibules* par M. Dauphin. Nous ne chercherons pas à contester le mérite de ce travail fait sans aucun doute avec un talent sérieux et une grande conviction; mais nous avouons ne pas saisir très-bien l'intérêt que peut offrir le rapprochement de trois vestibules des époques Louis XIV, Louis XV et Louis XVI, qui ne se trouvent ni dans des conditions identiques, ni même dans des édifices analogues.

M. Dutert a dessiné avec habileté des détails intéressants de la *Porte San-Spirito* et de l'*Arc de Titus à Rome*.

M. Formigé nous donne le *Portail de l'ancienne église des Carmes à Perpignan* et de jolies aquarelles de l'*Église* et du *Cloître d'Arles*.

Nous avons aussi de M. Gout deux bonnes études : l'*Ancienne chartreuse de Villefranche-de-Rouergue* et le *Château de Bournazel*. Ces deux relevés sont fort bien présentés et offrent un intérêt sérieux.

Les *Tombeaux de Charles le Téméraire et de Marie de Bourgogne*, de M. Hügelin, sont bien faits aussi : ce sont des études de couleurs dans lesquelles l'auteur a su trouver des tons puissants et harmonieux.

Signalons, ensuite, la *Chapelle du château de Fleurigny* de M. Louzier, l'*Église Saint-Leu-Saint-Gilles* de M. Langlois, et terminons enfin cette longue et abstraite nomenclature par deux relevés intéressants de M. Naples, l'*Église Saint-Pierre de Gonesse* et l'*Église de Cormeilles-en-Vexin*.

En résumé, le Salon d'architecture de 1877 présente

quelques œuvres remarquables, beaucoup de travaux qui dénotent du talent, mais, aussi, bien des compositions banales et peu d'efforts pour entrer dans une voie vraiment nouvelle.

Il serait à souhaiter, croyons-nous, que l'étude du passé fût dirigée dans un sens plus applicable, et présentée sous son jour vraiment intéressant qui est la parfaite concordance que les artistes anciens ont presque toujours su faire régner entre la structure et la forme, entre l'idée et l'expression. Les projets pourraient aussi, il nous semble, être en général plus sages et plus pratiques.

Loin d'entraver l'imagination qui n'est guidée que par des idées vagues et peu définies, nous sommes convaincu au contraire qu'on lui donnerait un essor nouveau et une base incontestable en adoptant, pour point de départ d'une composition, la satisfaction complète d'un programme et le respect absolu de la vérité.

HENRI CHAINE.

SALON DE 1877

RÉCOMPENSES DÉCERNÉES PAR LE JURY

SECTION D'ARCHITECTURE.



LE jury était composé de six jurés élus : MM. Duc, Lefuel, Coquart, Lebouteux, Moyaux et Guadet; et de deux jurés nommés par l'administration : MM. de Cardaillac et A. Lenoir, membres de l'Institut.

Médaille de 1[re] classe.

SIMIL (Alphonse-Paul), élève de M. Laisné.

Nymphée et Thermes antiques de Nîmes (douze châssis) :

1. Plan général (état actuel).
2. Plan de la Nymphée (état actuel et restauration).
3. Nymphée : Élévation (état actuel).
4. Coupes diverses (état actuel).
5. Intérieur de la Cella (état actuel).
6. Coupes (état actuel et restauration).
7. Ordre intérieur (état actuel et restauration).
8. Coupe longitudinale (restauration).
9. Élévation principale (restauration).
10. Intérieur de la Cella (restauration).
11. Étude de construction.
12. Fragments conservés dans la Nymphée.

Médailles de 2[e] classe.

BÉNOUVILLE (Pierre-Louis-Alfred), élève de M. André.

Maison de campagne, dite de Diomède, *à Pompéi; essai de restauration* (deux châssis) :

1. Plans, coupe longitudinale.
2. Façade, coupe transversale, perspective.

La place du Capitole, à Rome (cinq châssis) :

1. Plans.
2. Élévation.
3. Coupe longitudinale.
4. Détails.
5. Profils. La fontaine de Marforio; entrée du couvent de l'Ara-Cœli.

BALLU (Albert), élève de son père.

Projet de reconstruction de l'église d'Esnandes (*Charente-Inférieure* (quatre châssis).

Projet de Palais de Justice pour Charleroi (*Belgique*) (huit châssis).

(Ce dernier projet, en voie d'exécution, a obtenu le premier prix au concours.)

ULMANN (Émile), élève de Le Bas et de M. Ginain.

Études d'antiquité romaine (sept châssis) :

1. Chapiteau du temple de Mars-Vengeur, à Rome.
2. Plafond — — —
3. Coupe — — —
4. Base — — —
5-6. Détails — — —
7. Entablement restauré de la basilique Ulpia.

Études d'antiquité grecque (six châssis) :

1. Ordre ionique des Propylées (restauration).
2. Acropole, place —
3. Acropole, coupe —
4. Propylées, détails —
5. Entablement de la Pinacothèque —
6. Acropole, façade —

Médailles de 3[e] classe.

GOUT (Paul-Émile), élève de M. C. Laisné.

Ancienne Chartreuse de Villefranche-de-Rouergue (*Aveyron*) (quatre cadres) :

1. Plan général, plans détaillés (état actuel).
2. Coupe longitudinale —
3. Habitation d'un chartreux; chaire de lecture du réfectoire; le petit cloître; stalles de l'église; porte de l'église; détails (état actuel).
4. Vue cavalière (restitution de l'état primitif).

Château de Bournazel (*Aveyron*) *: Plan, élévation, details, perspective* (*état actuel*).

(Ces deux relevés appartiennent aux Archives et publications de la Commission des monuments historiques.)

REBOUL (Albert-Clément-Jules), élève de M. H. Parent.

Restauration du château d'Auffay, arrondissement d'Yvetot (*Seine-Inférieure*) (sept châssis) :

1. Vue du côté nord (état ancien).
2. Vue du côté sud —
3. Vue du côté nord (restauration).
4. Vue du côté sud —
5. Plans (état ancien et restauration).
6. Façade géométrale du côté sud (projet).
7. Façade géométrale du côté est —

WOTTLING (Émile-Eugène), élève de M. Vaudremer.

Projet de construction d'un groupe scolaire (cinq châssis) :

1 à 5. Plans, coupes, élévation, perspective.

Mentions honorables.

HUGELIN (Victor-François), élève de H. Labrouste.

Tombeaux de Charles le Téméraire et de Marie de Bourgogne, dans l'église Notre-Dame, à Bruges (quatre cadres).

MANGEANT (Adolphe), élève de M. Nicolle.

Thèbes (Haute-Égypte) : — Restitution des habitations privées, d'après les sculptures des Hypogées.

MAYEUX (Pierre-Henri), élève de Paccard et de MM. Guénepin et André.

Poêle en faïence destiné à une grande pièce (deux châssis).

Essai d'un arrangement spécial à un cadre elliptique, panneau ou plafond.

GARE DE VOYAGEURS A LA TÊTE D'UNE GRANDE LIGNE

PRIX DUC (1876)

(PL. 367, 400-401, 413, 422 ET 426.)



ANS le but d'encourager les hautes études d'architecture, un prix a été généreusement fondé par M. Duc. Le programme, tout en laissant aux concurrents le choix de leur sujet, leur demande de présenter, dans une juste application de l'architecture à nos besoins, les caractères essentiels de notre art.

S'il est permis d'affirmer que l'architecture (expression de nos usages) ne peut prendre des formes et un aspect nouveaux que sous l'influence de besoins nouveaux, la création des chemins de fer devait nous conduire à trouver un type absolument neuf. C'est en effet, au point de vue industriel, l'invention capitale de notre siècle, et son influence sur nos institutions et nos esprits est trop grande pour qu'elle ne s'étende point à notre architecture.

Parmi les constructions nées de cette application féconde, les grandes gares et les stations de voyageurs étaient celles qui devaient posséder plus particulièrement le caractère monumental des édifices publics, et par cela même elles s'imposaient à nos méditations sérieuses. La voie ferrée remplaçant l'ancienne voie, on n'allait plus voyager par les routes, et la gare devenait la *porte de ville moderne*.

A l'exemple de l'antiquité, le frontispice de ces portes devait refléter, dans son architecture, le caractère, l'importance et la force de la grande cité. Le fer, cette précieuse matière que l'industrie venait de nous livrer, devait y être glorifié en quelque sorte et une large place lui être ménagée. Enfin, anticipant sur l'avenir, nous pouvions supposer que l'État, devenu propriétaire des chemins de fer et faisant pour ces édifices les sacrifices qu'il s'impose pour les grands monuments publics, comprendrait que la place réservée aux voyageurs devait être plus complétement dégagée qu'aujourd'hui des constructions nécessaires au service de l'exploitation, et s'annoncer au loin comme la partie noble de l'œuvre.

C'est en nous inspirant de l'esprit du programme, de ces données, et en cherchant à montrer dans notre composition le caractère de nouveauté qui lui convient, que nous avons conçu notre étude.

Elle présente, au centre : la halle des trains, accusée en façade par un pignon de fer, dont le soubassement de pierre est orné d'une suite de bas-reliefs, images des pays parcourus et où sont représentés leur commerce ou leur industrie.

Le fer, qui comporte une grande finesse dans ses proportions, est d'ordinaire rendu presque insaisissable dans ses formes par le ton gris qu'on y applique ; aussi avons-nous cherché à donner à la peinture, si nécessaire à sa conservation, des tons vigoureux qui, en lui donnant quelque ampleur, en dessinent mieux les contours.

Sur la halle, épaulée à ses angles par des taureaux symbolisant l'agriculture et la force, s'ouvrent les salles de service des voyageurs, et le tout se termine à droite et à gauche par deux vestibules très-vastes, car ils sont destinés, non-seulement à recevoir les voyageurs, leurs amis et leurs gens, mais encore tout ce peuple d'employés qui vit dans les gares. La façade de ces salles (arrivée et départ) se compose d'une vaste arcade couronnée d'un fronton dans lequel une figure allégorique représente les villes extrêmes de la grande ligne.

Enfin, à l'approche des grands centres, la voie de fer pouvant couper les rues qu'elle traverse, nous avons supposé un soubassement et des rampes qui, tout en aidant à l'effet monumental de la façade, permettraient de franchir une partie de la ville sans interrompre la circulation.

Cinq planches de l'*Encyclopédie d'architecture* ont été consacrées au développement de cette étude.

La planche 367 donne le plan général de la gare.

Côté du départ : En *a* est la rampe de départ ; A, vestibule ; A', porche ; B, salles des pas perdus ; C, salles d'attente : 1, premières, 2, deuxièmes, 3, troisièmes ; D, bu-

reaux : *d*, billets, *d'*, administration ; E, bagages au départ ; *e*, bureaux des bagages ; F, water-closets ; G, passages de service ; *f*, escaliers de service.

Côté de l'arrivée : a', rampe à l'arrivée ; H, vestibule ; I, porche ; K, salles des pas perdus ; L, bagages à l'arrivée ; M, sortie des voyageurs ; 1 octroi ; 2, voitures ; N, bagages de la douane ; O, water-closets ; P, passages de service ; *f*, escaliers de service.

La planche 400-401 donne la façade principale et un détail du plan de cette façade ;

La planche 422, la façade d'une travée et une coupe montrant le côté des pilastres ;

La planche 413, l'angle du pignon de fer ;

La planche 426, le détail du fronton d'une des portes de côté.

C.-J. Formigé.

ÉGLISE SAINT-EUSTACHE, A PARIS

DÉTAILS DE LA LANTERNE

(Pl. 434 et 437.)



L'Église Saint-Eustache à Paris offre un intérêt particulier en ce sens qu'elle présente les dispositions de la basilique du moyen âge, dispositions auxquelles les artistes de la Renaissance ont adapté les formes et les procédés décoratifs de leur époque.

La conception générale du plan et le commencement des travaux remontent au règne de François Ier ; mais ce ne fut que plus de cent ans après, sous le règne de Louis XIII, qu'on reprit et termina les travaux. Néanmoins cet édifice a conservé dans son ensemble une certaine homogénéité, et on remarquera cette espèce de mot d'ordre auquel tous les artistes qui ont pris part à sa construction semblent avoir obéi en conservant jusqu'au bout les traditions du moyen âge.

C'est ainsi que le comble lui-même se compose de chevrons portant-fermes avec double sablière et blochets, tout comme les combles du moyen âge.

Enfin, au croisement de la nef et du transsept, l'architecte de Saint-Eustache a placé une Lanterne qui, sans avoir la hardiesse de ces admirables flèches gothiques, devait compléter très-heureusement la silhouette avant qu'elle n'eût perdu l'appendice qui la couronnait et qu'on n'a malheureusement pas reconstruit. Elle est dans un plan octogonal, et l'escalier par lequel on y monte est pratiqué dans l'espace laissé libre entre les deux polygones formés par les poteaux montants. Les bois sont, à l'extérieur, recouverts d'une épaisse feuille de plomb qui les préserve contre les intempéries.

Somme toute, c'est un travail assez intéressant pour être signalé à l'attention des hommes de l'art.

Paul Gout.

ANCIEN PALAIS ÉPISCOPAL DE LISIEUX (Calvados)

(Pl. 420, 424 et 443.)



Les parties encore existantes de l'ancien évêché de Lisieux remplacèrent, au XVIIe et au XVIIIe siècle, un palais bâti vers 1143 par l'évêque Arnoult qui, d'après des textes cités par M. Guilmeth dans son *Histoire de Lisieux*, « possédait des murs épais, des tours garnies de » machicoulis, des fossés profonds, et présentait enfin » l'aspect d'un château féodal ».

Nous joignons ci-contre un plan (fig. 1) d'ensemble du palais actuel pour indiquer ses dispositions générales et les modifications qu'il a subies.

Le bâtiment A fut construit sous le règne de Louis XIII par les soins de Philippe Cospéan, évêque de Lisieux, il renfermait : au rez-de-chaussée, l'entrée principale avec galeries ouvertes formant promenoirs ; au premier étage, deux galeries servant, dit-on, de bibliothèque. — A cette époque, il paraît que l'on restaura l'aile B, seule partie conservée du château féodal avec la chapelle E construite sous l'épiscopat de Guillaume d'Asnières, à la fin du XIIIe siècle, et qui subsista jusqu'en 1835.

En 1680, l'évêque Léonor de Matignon fit construire le bâtiment C, en retour sur le jardin, destiné aux appartements particuliers, et fit d'importantes modifications au bâtiment B, entre autres l'établissement d'un vaste escalier en pierre encore existant, dont la rampe en fer forgé, d'un travail délicat, porte les lettres L et M enlacées. Cet escalier, auquel on arrivait par les galeries de l'aile sur la place, donnait accès, au premier étage, à la chapelle, à la salle du synode et à quelques grandes salles de réception, dont une, la chambre dorée, sise à l'angle, près la cathédrale,

existe encore avec partie de sa décoration. L'ancienne communication de l'évêché avec la cathédrale est disposée au rez-de-chaussée sous cette pièce.

L'aile D, qui termine le palais au couchant, fut édifiée en 1726, elle contenait les communs et présente peu d'intérêt.

Les jardins de l'évêché présentaient autrefois une grande étendue et une position exceptionnelle en face la jolie vallée de la Touque ; une partie de ces jardins sert aujourd'hui de promenade publique.

Après le concordat, l'évêché de Lisieux fut réuni à celui de Bayeux. C'est alors, en 1808, que l'on démolit les appartements particuliers C et que l'on affecta le surplus au service du tribunal et des prisons de la ville, ainsi que cela existe encore. La chapelle du XIIIe siècle fut démolie en 1835, et l'on construisit, à la place, une caserne de gendarmerie.

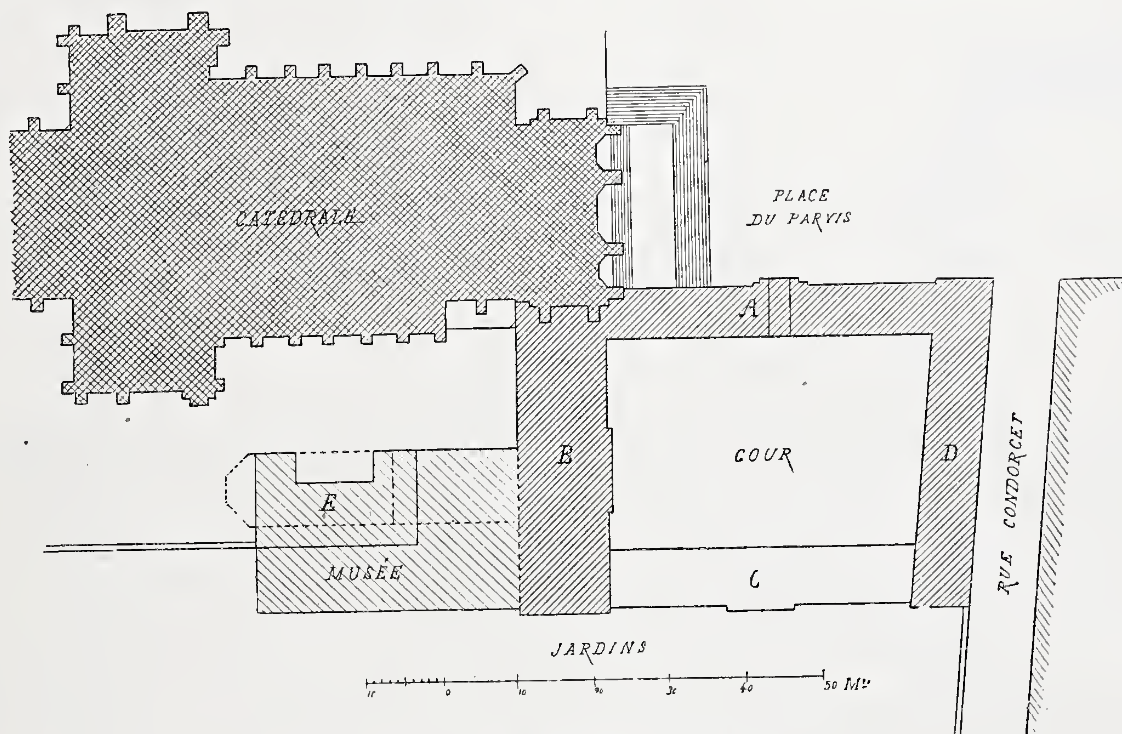


Fig. 1. — Plan d'ensemble de l'évêché.

Le bâtiment Louis XIII, seule partie vraiment intéressante de ce palais, et que nous publions planches 420, 424 et 443, est construit en briques avec des piles et des chaînes en pierre à bossages. Les trois planches développent suffisamment, nous croyons, cette gracieuse construction, pour nous dispenser d'en faire une description détaillée. Faisons remarquer seulement la disposition originale des piles de la galerie ouverte, disposées en forme de gaînes, dont la partie supérieure, plus large, reçoit les sommiers des arcs, le bas étant plus étroit pour donner plus d'ouverture au passage. Mentionnons aussi le bon caractère des profils et des détails, l'excellente exécution de la sculpture, décorant principalement le pavillon sur la place, et nous aurons suffisamment édifié le lecteur sur la valeur artistique de l'évêché de Lisieux.

P. Selmersheim.

ÉCURIES DES MAGASINS DU BON MARCHÉ

RUE DE BABYLONE, A PARIS

(Pl. 419, 428, 425 et 439.)



'Encyclopédie d'architecture contient assez d'études intéressantes sur les écuries pour qu'il nous soit permis d'être très-bref à ce sujet.

La figure 1 indique les mesures adoptées pour les diverses parties d'une stalle ; mesures raisonnées pour des chevaux de moyenne taille ou carrossiers légers. La mangeoire est d'un bloc évidé en pierre d'Échaillon jaune et repose sur des contre-murs en brique apparente ; dans la hauteur du râtelier et l'espace compris entre lui et la mangeoire, la paroi de l'écurie est revêtue d'une dalle de même pierre qui forme toute la largeur dans-œuvre

d'une stalle, soit $1^{m},67$; le râtelier est formé de barreaux en fer rond de 18 millimètres, espacés de 10 centimètres d'axe en axe.

Les séparations des stalles sont en chêne apparent de 8 centimètres d'épaisseur et sont doublées en A d'un panneau formant coussin, qui se remplace à volonté, lorsqu'il est trop détérioré, au moyen des vis mobiles indiquées à son pourtour, sur la figure 1.

Ce panneau en grisard, bois que les coups de pied des chevaux mâchonnent sans l'éclater, nous semble d'un usage excellent, et nous nous étonnons de ne point le voir employé dans les belles écuries, préférablement à tout autre palliatif

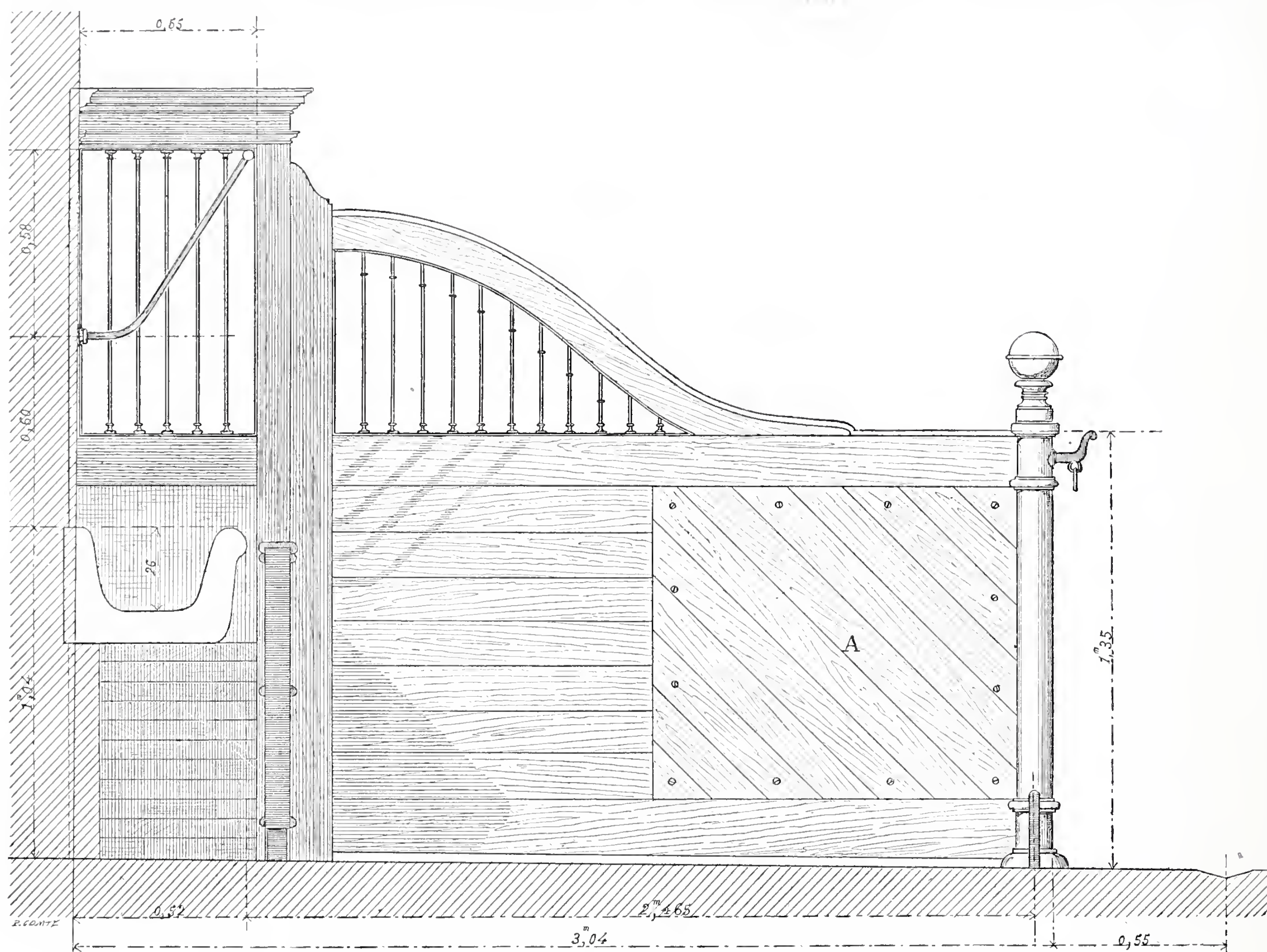


Fig. 1. — Profil d'une stalle, échelle de 0,05 pour mètre.

mauvais ou insuffisant, d'autant plus que, pouvant se remplacer facilement comme nous l'avons dit, il préserve indéfiniment la stalle même de toute réparation.

Nous en avons trouvé le premier exemple dans les anciennes écuries du Bon-Marché, construites par M. Boileau père.

Le sol de la nef entre stalles est en pavés de grès ciselés au pourtour et bouchardés ; pour les stalles mêmes, on l'a fait en briques de Bourgogne posées de champ par bâtons rompus; les ruisseaux sont en granit et déversent à chaque travée les liquides dans les colonnes en fonte creuse du bâtiment. Une canalisation générale établie sous le sous-sol se relie d'un côté à ces colonnes et de l'autre à un égout construit parallèlement à la rue, sous le fossé extérieur où prennent jour les baies de l'écurie du sous-sol; enfin, dernier détail qui peut être utile, les rampes pavées, conduisant par une bonne pente à l'écurie du rez-de-chaussée et à celle de l'étage inférieur, sont établies sur une inclinaison de 15 centimètres par mètre.

L.-C. Boileau.

LES ENVOIS DE ROME EN 1877

COMPTE RENDU DE L'EXPOSITION



On peut constater l'attrait qu'exerce l'exposition des œuvres des pensionnaires de l'Académie de France à Rome, par l'empressement que met le public à visiter ces envois annuels.

Parmi ceux qui suivent avec intérêt les études d'architecture et qui viennent s'initier à ces travaux, on remarque surtout les jeunes émules, futurs lauréats, que l'exemple attire et qui semblent goûter par avance un reflet des jouissances artistiques de leurs anciens camarades, en attendant que le succès leur mérite à leur tour cette faveur.

Pour beaucoup d'entre eux, la réussite ne couronnera peut-être pas leurs espérances, et alors il ne leur restera en partage qu'à se cantonner dans notre pays et à reporter leur enthousiasme déçu sur nos monuments, injustement éliminés des études des pensionnaires de l'Académie de France.

Cette exception paraît étrange quand, chaque année, et à courte période d'un relevé déjà fait, on voit répéter la même étude sur le même monument, et sans une variété marquée dans l'exposé des motifs d'architecture reproduits ; de sorte qu'on pourrait penser, avec raison, que l'art architectural semble être renfermé dans ces quelques types de formes et d'ordonnances trop souvent mesurés et dessinés.

Y aurait-il un grand préjudice pour l'art et les artistes à déplacer le point de vue où convergent depuis si longtemps les travaux des architectes envoyés à Rome ? C'est la pensée que suggère l'exposition de ces envois qui témoignent encore des usages surannés prescrivant telles études, quant au fond, quant au genre.

Ces considérations imposent de ne juger les travaux des pensionnaires architectes que comme la satisfaction donnée à une obligation qui les assujettit à l'étude seule des édifices de quelques époques de l'art.

L'envoi de première année de M. Paulin comprend des relevés de l'ordre ionique du Forum triangulaire et divers détails pompéiens présentés dans une disposition agréable.

L'ordre du portique du Panthéon d'Agrippa et la porte de ce monument complètent les travaux de ce pensionnaire.

Cet ordre corinthien est le mieux conservé de tous les morceaux antiques de ce genre, comme l'ensemble du Panthéon est sans contredit le plus beau reste de la magnificence de l'ancienne Rome. — Cet ordre était jadis le type préféré par tous les maîtres de la Renaissance, appelés à concourir pour le grand œuvre de la basilique de Saint-Pierre que la majesté du Panthéon défiait.

Aussi M. Paulin ne pouvait mieux choisir, pour étudier une ordonnance corinthienne, que cet exemple justement réputé.

On sait que l'on conteste que la porte de bronze de ce même monument soit celle qui primitivement était à cette place, par la raison qu'elle ne semble pas s'adapter exactement à la grandeur de l'ouverture. La première aurait été enlevée par Genseric, ou plus probablement par Constance II qui avait déjà emporté à Constantinople les bronzes qui décoraient les voûtes du portique. La porte actuelle daterait de l'époque du Bas-Empire, quand Boniface IV obtint de l'empereur Phocas de transformer le Panthéon en église, pour le sauver de la ruine.

Les dessins de M. Paulin attestent une étude serrée et rigoureusement exacte, quant aux relevés. Ils joignent à une grande fermeté d'exécution une délicatesse de modèle précieuse.

M. Paulin a le culte de la vérité et de l'exactitude.

L'entablement du temple de la Concorde et l'ordre du portique du temple de Castor et Pollux, généralement connu sous le nom de Jupiter Stator, forment, avec les relevés de deux tombeaux de l'époque de la Renaissance, l'envoi de M. Loviot, pensionnaire de deuxième année.

L'un de ces tombeaux, celui de Bocciacio, évêque de Modène, qui se trouve à Santa Maria della Pace, est attribué à Bramante ; l'ordonnance, l'ornementation et les profils en sont l'indice.

Les études d'après l'antique du même pensionnaire sont traitées selon la méthode classique. Les rendus, quoique un peu froids, sont enlevés avec une simplicité magistrale. Les dessins des tombeaux ont le charme d'un jet heureux ; la délicatesse de l'ornementation sculptée demandait cette légèreté d'exécution.

La preuve de l'exactitude des relevés d'après l'antique de MM. Paulin et Loviot est dans leurs deux feuilles couvertes de mesures. On voudrait voir, cependant, au nombre des éléments cotés qui se rattachent aux chapiteaux, une section diagonale sur l'angle du tailloir, entre les volutes : c'est, il nous semble, le profil qui justifie le mieux la silhouette de ce membre important d'une ordonnance, et qui en accuse le galbe de quelque côté qu'on l'envisage.

Les maîtres de la Renaissance procédaient ainsi : les relevés de Baldassare Peruzzi conservés à Florence en sont une preuve avec notes à l'appui.

Il est vrai que, souvent, les angles des tailloirs d'un chapiteau sont frustes ; les éraillures peuvent rendre cette

opération difficile, mais nous ne croyons pas que les chapiteaux qui font l'objet de ces relevés soient ruinés complétement en ces points.

Dans le tracé des profils, des bases, corniches, etc., nous avons remarqué quelques négligences. Il y a telles déformations de contours qui ne peuvent être que des incorrections involontaires, résultant de l'inégalité de la taille de la matière ; le jeu de la lumière sur les moulures peut seul le montrer dans ce cas, à défaut d'une grande précision dans de nombreuses cotes.

Les joints de l'appareil des bases et des chapiteaux sont aussi des indications qu'on ne devrait pas oublier. On y rencontre parfois de singulières combinaisons : telle par exemple celle du joint du chapiteau ionique de l'Érechthéion, qui est ménagé au-dessus de la bague ornée d'oves, de manière que le fût, qui comporte l'astragale et une rangée de palmettes, pénètre entre les deux volutes en s'y encastrant.

L'envoi de M. Lambert, pensionnaire de troisième année, se rattache principalement à des études sur l'architecture grecque.

A un plan de l'état actuel de l'Érechthéion, M. Lambert a joint la restauration de ce groupe délicieux de trois temples contigus, si toutefois on veut voir dans la tribune décorée de cariatides autre chose qu'une dépendance du temple adjacent.

Sur les coupes et façades restaurées avec un grand respect pour le caractère et la disposition, M. Lambert a voulu, pour se conformer aux précédents en usage, faire un timide essai de polychromie, en rehaussant de teintes variées les accents des moulures et des sculptures ornementales. Il y a dans ce mélange de couleur un ton vert terne, très-répandu, qui semble accuser une applique de bronze.

On ne comprend pas non plus la raison qui peut justifier un ton bleu outremer appliqué à un soubassement.

L'ensemble de cette étude témoigne néanmoins d'un travail consciencieux, quoique l'on puisse relever çà et là quelques légères imperfections, par exemple : la superposition de l'ordre du temple de Pandrose, où M. Lambert s'écarte des exemples grecs analogues, en disposant des pilastres au-dessus des colonnes inférieures.

Les dessins manquent un peu de netteté, qualité nécessaire surtout pour interpréter l'architecture grecque.

La Loggia, ou Palais municipal de Brescia, a fourni à M. Lambert le sujet de son étude de l'art de la Renaissance.

Ce monument, œuvre de trois architectes, après avoir été ravagé par un incendie en 1575, a été restauré au XVIIe siècle, et il l'était encore il y a quelques années.

La façade se compose d'un bel étage, couronné par un attique légèrement en retraite derrière une riche balustrade, reposant sur un portique de trois larges arcades d'une délicate proportion. Les fenêtres du premier étage sont d'une grande ampleur de forme ; on les attribue à Palladio, lequel a complété postérieurement l'œuvre de Fromentoue que Sansovino avait déjà orné de la superbe frise qui le couronne.

A ce rendu, un peu terne et lourd dans les détails décoratifs, nous pouvons opposer comme contraste agréable la vue intérieure de la Libreria de Sienne ; une brillante aquarelle, lestement enlevée, qui prouve que, dans ce pays de lumière et de couleur, l'architecte succombe facilement à ce péché auquel le plaisir des yeux invite sans cesse.

L'envoi de M. Bernier, pensionnaire de quatrième année, n'a point été exposé.

C'est une restauration du tombeau de Mausole.

En résumé, l'ensemble de ces études est fort louable, quoiqu'elles ne montrent pas un progrès marqué sur celles des années précédentes.

Ainsi que nous le disions au début de ce compte rendu : puisque tous les morceaux et les monuments reproduits n'ont pas l'intérêt du nouveau, on voudrait au moins reconnaître des qualités d'interprétation plus conformes à l'esprit rationnel des études modernes, qui veut que l'on joigne à l'imitation des beaux exemples, qui développent le goût, la recherche de la raison probable des proportions et des formes architecturales envisagées sous le rapport de la stabilité, car, comme l'a dit Diderot, « un morceau » d'architecture est beau lorsqu'il y a la solidité et qu'on » la voit, qu'il y a la convenance requise avec sa desti- » nation, et qu'elle se remarque. »

Tel devrait être le but constant de ces études, dont l'art moderne aurait le profit.

ALPHONSE SIMIL.



LA TERRE CUITE ET LA TERRE ÉMAILLÉE DANS LA CONSTRUCTION ET LA DÉCORATION

ET LA CONFÉRENCE DE M. PAUL SÉDILLE AU CONGRÈS DES ARCHITECTES FRANÇAIS



Nous parcourions dernièrement la magnifique publication que M. Prisse d'Avennes vient de consacrer à l'*Art arabe* (1), et, en voyant défiler sous nos yeux cette succession merveilleuse de motifs en polychromie, dont les artistes islamiques faisaient un usage journalier pour la décoration des édifices, nous nous demandions pourquoi nos architectes français négligeaient ce moyen si puissant d'animer un peu leurs œuvres, en y jetant du charme et de la variété.

« La céramique architecturale, dit M. Prisse d'Avennes, se montre, dès la plus haute antiquité, dans les monuments égyptiens, où l'on voit l'application d'un émail ou couverte vitreuse, application qui resta pendant des siècles étrangère à la poterie. Les artistes byzantins ayant répandu le goût des mosaïques dans tout le Bas-Empire, les Arabes les imitèrent d'abord, mais ils substituèrent de bonne heure aux mosaïques, d'un procédé lent et coûteux, les faïences émaillées polychromes, faciles à exécuter, qui ornèrent, dès le VII[e] siècle, les murs des édifices de Jérusalem, de l'Alhambra et de Cordoue.

» Les artistes islamiques, arabes, persans et turcs firent bientôt de nombreuses applications de la terre émaillée à l'architecture. On voit en Orient maints édifices dont les dômes et les murailles intérieures et extérieures sont ornés de faïences sur lesquelles les détails les plus brillants de l'ornementation sont produits par des arabesques coloriées que protége une couverte d'émail. Le goût en devint si général qu'on les fit servir à la décoration, au revêtement des salles, des lambris, des bains, des fontaines et même de certaines boutiques. C'est l'espèce de mosaïque que les écrivains arabes nomment *El-Zaladj*, mot dont les Espagnols ont fait leur *Azulejos*. On les appelle aujourd'hui, au Kaire, *Quichani*.

» L'emploi des mosaïques de faïence se remarque, pour la première fois, dans la mosquée de Cheykhoum et dans le tombeau de l'iman Chafey. Ce genre de décoration a commencé dans l'architecture des Arabes d'Espagne, vers 955 de l'ère chrétienne (Villa Viciosa, à Cordoue). »

On sait le magnifique parti que les Maures d'Espagne tirèrent, depuis, de cette ornementation polychrome. L'emploi en était devenu si commun qu'il existait de nombreuses manufactures de mosaïques de faïence en Andalousie, d'où l'on en exportait de grandes quantités dans tout l'Orient. Les fabriques de Khutayâ, dans l'Asie Mineure, étaient aussi fort renommées, et c'est de là que provenaient la plupart des carreaux qui décorent encore de nos jours les édifices du Kaire, de Jérusalem et de Constantinople.

Mais ce n'est pas seulement dans les pays de la lumière, en Orient, que la polychromie a joué un grand rôle dans la décoration architecturale. En Italie, en France, au Moyen Age et à la Renaissance, les applications de la terre cuite émaillée dans la décoration des façades et des intérieurs n'étaient pas rares. D'où vient le discrédit dont ce genre de décoration est frappé de nos jours ? A peine quelques architectes réagissent, dans des applications timides, contre la routine qui entraîne le plus grand nombre.

Serait-ce le goût qui leur fait défaut? Loin de là, les nombreux hôtels élevés dans Paris et sa zone suburbaine prouvent assez l'imagination et le goût éclairé des artistes qui les ont conçus et élevés.— Seraient-ce donc les procédés de fabrication qui seraient défectueux ou ne donneraient que des résultats incomplets ? Grâce aux progrès de la science, l'industrie n'a-t-elle pas dans les mains tous les moyens nécessaires pour faire aussi bien que nos devanciers, et ne fera-t-elle pas aussi bien quand on lui aura fourni les conseils et les modèles ?

En cette circonstance, comme en bien d'autres du reste, peut-être suffirait-il qu'un architecte, plus audacieux et épris sérieusement de son art, se lançât hardiment dans la voie nouvelle pour amener une réaction que nous appelons de tous nos vœux.

Ce rôle a-t-il séduit notre éminent confrère, M. Paul Sédille, qui, depuis longtemps déjà, s'occupe avec un zèle infatigable et un talent incontesté de l'application de la terre cuite émaillée à la décoration des édifices?

La conférence qu'il a faite dernièrement, sur ce sujet, à l'École des Beaux-Arts, devant un nombreux auditoire, réuni à l'occasion du congrès annuel des architectes français, nous a prouvé que s'il se défendait avec trop de modestie de toute ambition à cet égard, il était tout préparé du moins par ses études et ses travaux personnels, non-seulement à rouvrir la voie fermée depuis si longtemps, mais encore à diriger le mouvement qui doit rendre à notre architecture nationale un de ses moyens les plus puissants de charmer l'œil sans froisser la raison.

Nous venions précisément d'entendre cette intéressante conférence et nous nous disions qu'il serait bien difficile de la résumer, lorsqu'au sortir de l'hémicycle, où il venait d'entretenir ses confrères, M. Paul Sédille a bien voulu nous confier les feuilles volantes sur lesquelles il avait

(1) *L'art arabe d'après les monuments du Kaire, du VII[e] au XVII[e] siècle*, par Prisse d'Avennes. Trois albums in-folio de planches et un volume in-4 de texte. — Paris, V[e] A. Morel et C[ie], éditeurs.

à la hâte rédigé sa pensée ; c'est cette conversation improvisée, pour ainsi dire, mais pleine d'idées et d'aperçus nouveaux, que nous sommes heureux de mettre aujourd'hui sous les yeux de nos lecteurs.

Après s'être tout d'abord excusé, auprès de ses collègues, de venir leur parler d'un sujet aussi vaste « sans le loisir d'études préparatoires », M. Paul Sédille déclare qu'il n'abordera qu'un côté de la question, en se bornant à quelques observations personnelles sur *la terre cuite et la terre émaillée au point de vue de la décoration :*

« Je ne prétends pas plaider devant vous, Messieurs, la cause de ce puissant élément de décoration ; tous vous en connaissez les ressources, beaucoup d'entre vous ont déjà eu l'occasion de les éprouver. Mais parler terre cuite et émaux, c'est parler polychromie, et si, sur cette question délicate, nous parvenons à nous entendre, il n'est pas aussi certain que nous nous mettions d'accord avec le public qui nous juge. Et tant que le public n'acceptera que difficilement le principe de la polychromie monumentale, le mode de décoration par la terre cuite et émaillée aura peine à passer de son rôle d'exception à un emploi plus régularisé et vulgarisé.

» Montaigne a dit : « L'accoutumance hébète nos sens. »

» Fils et petit-fils de générations qui depuis Louis XIV ont vu passer toutes les nuances du blanc sous leurs yeux, c'est-à-dire toute la gamme des gris fades (que ne peint-on pas en gris ?), nous n'avons plus foi dans la couleur.

» Seules les natures rudes et naïves subissent encore la fascination des tons simples, si bien que la franchise du rouge, du bleu, du vert, du jaune semble aujourd'hui réservée aux enseignes et aux devantures de boutique.

» Ne nous étonnons donc pas de voir le public, dont l'œil est si déshabitué des colorations monumentales, rebelle quelquefois à nos tentatives modernes de polychromie ; mais sachons y persévérer, si bien que, familiarisé peu à peu avec la hardiesse des tonalités franches, le public arrive à en goûter les charmes et la noblesse.

» Ce qui manque toutefois à nos modernes essais, pour être bien appréciés, c'est le milieu, c'est le cadre.

» A la ville, l'architecture colorée semble trancher bruyamment sur la froideur incolore des façades environnantes. De telle sorte que les colorations semblent violentes si elles sont franches, et inutiles si elles sont fades.

» Au milieu de la nature, au contraire, sur le fond des verts éclatants ou profonds, sous le ciel largement taché de bleu superbe et de blanc éblouissant, ou traversé de nuages sombres et tumultueux, soutenues par les tons d'ocre des terrains, les constructions polychromes trouvent leur effet juste et leur harmonie.

» Aussi les voit-on acceptées avec faveur à la campagne et sur les bords de la mer.

» Il en serait de même à la ville, croyons-nous, si, au lieu d'être isolées, elles étaient juxtaposées et formaient groupes. Rapprochées, elles s'harmoniseraient dans l'ensemble et se feraient valoir par le contraste.

» Un tel résultat ne saurait être obtenu qu'à la longue, alors que les constructions polychromes se multiplieraient dans nos villes et viendraient à remplacer les constructions anciennes. Si lointain que puisse être cet avenir, il faut y croire.

» La couleur est aujourd'hui le grand objectif de tous les arts et de toutes les industries aidées par les découvertes de la science. Une telle somme d'efforts, efforts manifestes également chez tous les peuples nos voisins, doit certainement entraîner notre art dans le sens de la couleur. Ce ne sera là du reste qu'une renaissance. Depuis les origines de l'architecture, dans tous les temps, chez tous les peuples, sous tous les climats, nous voyons la couleur nécessaire aux peuples et aux individus subsister comme le complément expressif de la forme. Ce n'est en vérité qu'au XVIIe siècle que nous la voyons disparaître devant la volonté d'un roi, jaloux de ressusciter l'art romain, moins les chaudes colorations des marbres, des ors, des mosaïques, des bronzes. Et depuis lors, la mode nouvelle aidant, nous subissons une éclipse partielle de ce rayonnement, la couleur, sans laquelle notre art, renonçant à l'une de ses plus grandes séductions, semble privé de vie.

» Il faut donc courageusement, hardiment, reprendre les traditions anciennes de polychromie ; et si particulièrement nous recherchons dans le passé le rôle décoratif de la terre cuite ou émaillée, nous voyons son emploi constant.

» Nous en trouvons les débris impérissables et toujours éclatants dans les ruines de Ninive, dans les hypogées égyptiennes, dans les ruines des cités grecques, dans les nécropoles étrusques.

» L'Orient brille éternellement radieux des feux allumés par le soleil sur les émaux de ses palais et de ses temples.

» Je n'entreprendrai pas d'ailleurs ici, Messieurs, la vaine énumération des exemples innombrables de coloration par la terre émaillée que nous trouvons dans ces pays du soleil. L'Inde nous captiverait par ses riches monuments de Delhi, de Benarès, de Lahore, de Tuttipore, Sikri, de Gobardhum, etc.

» Particulièrement nous serions retenus par les magnificences du palais du roi Pâl, à Gwalior, assis sur la crête d'un précipice.

» Les vieilles murailles de pierre disparaissent sous la profusion des émaux. Des bandes de mosaïques, candélabres, canards brahmnis, éléphants, paons, émaillés de bleu, de marron, de vert, d'or, contournent les façades mouvementées ; sur certaines, des rangées d'arches jaïnas encadrent des mosaïques représentant des palmiers sur fond bleu. Les briques qui forment ces incrustations sont d'une vivacité de couleurs à laquelle dix siècles n'ont rien enlevé de son éclat.

» Les monuments de la Perse ne sont pas moins remar-

quables. Ils nous apparaissent tapissés d'émaux dans le bel ouvrage que notre vénérable et infatigable confrère, M. Pascal Coste, de Marseille, leur a consacré (1).

» Ces monuments nous sont aussi connus par le voyage pittoresque de M. Jules Laurens, et M. Pasini fait miroiter à nos yeux leurs émaux resplendissants dans des tableaux qui font la joie des architectes et l'orgueil des collectionneurs.

» Les émaux sont d'ailleurs partout et, loin du vieux monde, le Mexique nous en montre aussi de précieux échantillons.

» Nous retrouvons ce mode de décoration au moyen âge, non-seulement à l'intérieur des monuments, mais aussi à l'extérieur.

» Les tuiles, les faîtières, les épis émaillés ou vernissés brillent sur les combles; les terres cuites, les briques de tons différents ornent et dessinent les façades; au sommet des clochers les écuelles émaillées allument des étincelles; la vieille église de Saint-Michel, à Pavie, nous montre de nombreuses poteries encastrées dans les sculptures lombardes de sa façade.

» La Renaissance italienne use avec gloire de ces procédés de décoration renouvelés par son génie.

» Je n'en veux pour preuve que la seule abside de S. M. delle Grazie à Milan, décorée avec un art incomparable par Bramante de fines terres cuites qui, malheureusement, échappent le plus souvent à l'attention du touriste et même à celle de l'artiste sollicités par les ruines du chef-d'œuvre de Léonard de Vinci, la *Cène*, offerte à l'admiration des fidèles de l'art dans le cloître voisin.

» Mais, si Milan est riche en monuments décorés de terre cuite, certaines villes des Marches, et Bologne, et Ferrare, ne le sont pas moins.

» Rien de plus curieux et de plus fructueux à étudier que cette architecture si pure de style, si large de composition, si fine de détails dont les corniches. les chambranles, les archivoltes, les colonnes, dont tous les membres en un mot sont formés de pièces de terre cuite ornées, estampées dans un moule et juxtaposées. C'est là un étonnant exemple de ce que peut devenir un procédé en quelque sorte grossier entre les mains d'artistes délicats, assouplissant les moyens et les rendant propres à la traduction des formes les plus monumentales.

» Florence, que l'art à son aurore avait illuminée de ses lueurs radieuses, Florence devait aussi assister à ses soudains développements et à son incomparable rayonnement.

» C'est pourquoi, à Florence et dans les villes voisines, nous trouvons les œuvres du céramiste dans toute leur gloire.

» Nous voyons à Florence des chapelles entières, entre autres celle de San Miniato, qui, du sol à la voûte, sont revêtues de ces belles faïences dont une longue génération d'artistes fameux, les Della Robbia, ont enrichi les monuments de la Toscane.

» Je rappellerai à ceux de vous, Messieurs, qui ont vu l'Italie, le ravissant porche de la chapelle des Pazzi, près de l'église Santa Croce, porche dont la coupole entière est formée de terres émaillées. De même les voûtes d'arête du cloître attenant sont décorées de médaillons émaillés formant clef. Sur la place Dell' Annunziata, les deux portiques de l'hôpital Degli Innocenti sont également ornés de faïences. Dans le tympan des arcades, des petits enfants emmaillottés et tendant les bras forment bas-reliefs sur fond d'émail bleu. Rien de plus naïf et de plus touchant que cette simple décoration indiquant si bien les soins de cette maison hospitalière.

» Nous ne saurions, dans le même ordre de monuments, ne pas citer l'hôpital de Pistoja dont la longue frise émaillée à personnages est justement célèbre et admirée, ni oublier la jolie façade de la petite église San Bernardino à Pérouse, entièrement décorée de terres émaillées formant un ensemble du plus charmant effet.

» L'Espagne qui, elle aussi, s'est trouvée sous la vivifiante influence de la Renaissance italienne, était bien préparée de longue date par les merveilles céramiques laissées sur son sol par la domination des Maures pour accueillir favorablement les échantillons de fabrication italienne et s'en inspirer.

» Il y a dans la chapelle catholique de l'Alcazar de Séville toute une décoration en faïence peinte, de grand caractère.

» Une petite église de Séville, dont le nom m'échappe, a également sa façade richement décorée d'émaux, et le palais dit de Pilatos offre aux curieux un escalier, peut-être unique, entièrement tapissé d'émaux et dont les marches et les rampes sont également en terre émaillée.

» Je ne vous parle pas, Messieurs, des splendeurs consacrées de Tolède, de Cordoue, de Grenade, de Séville, il me tarde de venir dans des pays plus voisins puiser des exemples.

» Nous en trouverions en Suisse, en Allemagne, où la faïence rococo, elle aussi, a joué un rôle important dans la décoration de certaines demeures princières. Nous en verrions sur les bords du Rhin, à Bâle, où subsistent des couvertures en tuiles de formes variées, émaillées de vert, de blanc, de jaune, de marron, de bleu foncé. Du reste, le goût de la polychromie semble y avoir été si vivace que les maisons y sont toujours peintes de tons divers et semblent conserver la tradition des vieilles fresques qui, de côté et d'autre, égayent encore les murailles antiques.

» Si la polychromie dans sa généralité était le but de notre étude, nous pourrions en trouver la tradition aussi bien dans des pays plus septentrionaux.

» Qu'est-ce, en effet, que les maisons hollandaises, sinon de la construction polychrome? Sur un petit socle de pierre dure noire, la maison est élevée en briques rouges souvent repeintes d'un rouge plus vif. Les cadres des portes et des

(1) *Les monuments modernes de la Perse*, par Pascal Coste, architecte. 71 planches grand in-folio, gravées ou imprimées en couleur, et texte illustré, même format. Paris, Vᵉ A. Morel et Cⁱᵉ, éditeurs.

fenêtres formant bâtis sont peints en blanc jaune au vernis, les persiennes sont peintes en vert clair et la couverture est de tuiles rouges. Et je ne parle pas des cuivres soigneusement entretenus qui brillent aux différents étages de la maison, ni des revêtements extérieurs, en carreaux de faïence peinte, qui semblent destinés à protéger les habitations contre les rafales de pluie en même temps qu'ils les décorent d'une façon très-particulière.

» Mais la France qui, depuis la fin du XVIe siècle, a pris d'une main ferme le sceptre de l'Art que l'Italie abandonnait; qui, depuis lors, a marché la première à la tête des industries céramiques, la France se doit à elle-même de renouveler les tentatives d'autrefois. Elle doit poursuivre la tradition de ces décorations par la brique et la terre émaillée qui ont fait merveille, au XVIe siècle et au commencement du XVIIe, dans la construction de nos demeures seigneuriales dont les précieux restes sont malheureusement devenus trop rares. Le château de Madrid, aujourd'hui disparu, est resté dans les annales de notre art comme un type de la décoration par la terre émaillée.

» Cependant, malgré tant d'exemples pleins d'encouragements, quelques-uns prétendent que notre ciel, que notre climat ne sont pas faits pour favoriser la coloration extérieure des édifices. — Et pourquoi? surtout alors qu'il ne s'agit pas de coloration peinte, mais bien de la coloration par la combinaison de matériaux colorés eux-mêmes et d'une façon durable. N'avons-nous pas, dans nos pays tempérés, notre large part de soleil? Ardent pendant l'été, il nous visite souvent aussi pendant l'hiver. D'ailleurs, notre France n'a-t-elle pas des provinces méridionales favorables au déploiement de la couleur? Mais encore, dans nos villes du centre ou du nord, comment expliquer le goût de la coloration extérieure dans les monuments du moyen âge, le goût de la couleur dominant dans les vêtements aux mêmes époques? Le climat a-t-il donc changé? Les maisons badigeonnées d'autrefois n'avaient-elles pas la base dans la boue, le faîte exposé aux intempéries du ciel? Et les bonnes gens d'alors, en vêtements bariolés, n'allaient-ils pas à pied par les ruelles sales et bravant le temps? Mais dans les pays méridionaux ou orientaux, n'y a-t-il pas aussi les saisons de pluies diluviennes, pluies souvent persistantes? Et la Perse ne voit-elle pas souvent ses plus belles ruines, étincelantes d'émaux azurés, enveloppées de neiges dans les régions des montagnes?

» Qu'on n'invoque donc pas des arguments absolument spécieux pour refuser à l'architecte la part de coloration qu'il croit nécessaire à son œuvre. Car, bien entendu, nous ne rêvons pas, pour notre compte, une architecture absolument et constamment polychrome, mais nous croyons qu'en certaines circonstances, en raison des lieux et du caractère du monument, la coloration peut devenir un auxiliaire utile; nous croyons que, particulièrement dans l'architecture civile et privée, elle peut prendre et prendra un rôle important.

» D'ailleurs, les tentatives se multiplient autour de nous, les maisons de campagne, les villas des bords de mer s'égayent de colorations vives, quelques hôtels parisiens se parent de mosaïques et d'émaux, la terre cuite commence à jouer un rôle dans les maisons. Quelques artistes novateurs, soldats d'avant-garde, sachant au besoin se risquer pour éclairer des routes inconnues, ont même déjà tenté de la polychromie sur nos monuments. Si le succès de ces débuts a été inégal, il faut toutefois honorer ces tentatives généreuses qui seules peuvent assurer l'avenir.

» Nous voudrions voir ces efforts se généraliser, surtout en province où les conditions de milieu sont moins impératives, où l'architecte semble devoir être plus libre, où la terre cuite décorée ou émaillée, demandée sans grands frais aux centres importants, peut suppléer la pierre qui manque ou les tailleurs de pierre et les sculpteurs qui font défaut.

» Dans notre ville où de nouveaux règlements obligent nos façades à une propreté sale qui, renouvelée tous les dix ans, doit au bout de peu de temps détruire absolument les finesses des profils, les délicatesses et le modelé de la sculpture, il serait vraiment souhaitable de voir la brique et la terre cuite décorée et émaillée concourir avec la fonte et le fer apparents, avec les marbres variés et abondants, avec la pierre employée comme soubassements, points d'appui ou accentuation de certaines parties de l'œuvre, à la création d'une architecture en quelque sorte indestructible, très en rapport avec les ressources de nos industries, se prêtant bien aux subdivisions multiples de nos demeures étagées, conséquemment très-pratique et bien de notre temps.

» Nous pouvons en cela prendre exemple sur l'Angleterre qui marche hardiment dans les voies nouvelles, prise véritablement de passion pour les choses de notre art. Les encouragements qu'elle lui prodigue, l'enseignement public qu'elle offre, les écoles qu'elle fonde, les musées qu'elle ouvre en font foi. Se sentant moins disposée aux créations de la peinture et de la statuaire, dans lesquelles le sentiment prime la raison, elle veut triompher dans les œuvres de l'architecture alors que la science et la raison peuvent dans une certaine mesure suppléer le sentiment.

» Aussi, après s'être engouée un moment de l'art grec pour le traduire comme vous savez, l'Angleterre en est-elle retournée prudemment à l'étude de son art national ou gothique Elisabethan.

» Forte des principes vigoureux du moyen âge, elle inaugure maintenant dans ses grandes villes une sorte d'architecture, toujours quelque peu moyen âge d'aspect, mais très-moderne par l'emploi de tous les matériaux que la science actuelle met à sa disposition. Le fer y joue un rôle important. Il apparaît comme poutres et points d'appui apparents, se combinant avec le granit poli d'Écosse partout multiplié comme colonnettes et revêtements. Les constructions nouvelles de Londres sont véritablement grandioses. Les frises ornées de terre cuite et émaillée, les mosaïques

sur fond d'or deviennent décoration courante des façades. Certaines salles d'établissements publics sont complétement revêtues de faïences peintes développant des compositions décoratives de grand style.

» Négligeant aujourd'hui à regret l'étude intéressante de l'architecture moderne chez nos voisins d'outre-Manche, constatons, ce qui nous importe, que chez eux la terre cuite et émaillée est aujourd'hui en grande faveur.

» Il en est, paraît-il, de même en Autriche, à Vienne; et l'Italie de son côté, se prenant d'une nouvelle ardeur, veut par la coloration de ses monuments ressusciter les gloires du passé.

» Pour ne pas rester en arrière, il faut donc ne pas négliger les occasions propices d'utiliser, pour la décoration extérieure de nos monuments et de nos façades, les ressources multiples de la terre cuite et des émaux.

» Pour le faire avec certitude et succès, il faut rechercher à quelles conditions particulières doivent satisfaire les terres décorées et émaillées.

» Nos céramistes sont maîtres de tous les procédés anciens de fabrication qu'ils ont patiemment cherchés et victorieusement retrouvés.

» Mais s'ils offrent aux amateurs des vases et des plats de toutes formes et de tous décors, véritables œuvres d'art, aucun n'a cherché ou n'a su donner à sa fabrication un caractère vraiment monumental.

» Or, il est facile de reconnaître que, si une coupe ou une plaque émaillée peut, sous l'œil, nous ravir par sa richesse et la multiplicité de ses tons habilement combinés, il n'en est plus de même à distance.

» Les tonalités nombreuses et voisines, dont la gamme savamment ménagée nous charme de près comme de délicates modulations, perdent à distance tout effet et se confondent en se neutralisant. Le dessin ornemental lui-même, délimité par des tons différents, mais de même valeur, s'évanouit à distance. Il ne reste plus pour l'aspect décoratif qu'une note dominante et cela toutefois à condition que, dans l'ensemble des tons, l'un d'eux l'emporte de beaucoup sur la masse des autres.

» Là est donc le grand écueil et nous avons maintes fois remarqué telles pièces émaillées qui à pied d'œuvre promettaient le meilleur effet, et qui, en place, ne donnaient rien ou une note fausse. C'est qu'il faut encore tenir compte du grand jour et de l'éclat du soleil qui tue certains tons et vivifie certains autres.

» Il résulte donc de mes observations et de mes tentatives personnelles qu'à mon sens, pour être monumentale et bien lisible pour l'œil, toute décoration par la terre émaillée doit répondre aux conditions suivantes :

» La composition doit en être simple ; les tonalités franches doivent être employées de préférence aux tons composés ;

» Les tons simples doivent être réduits à trois au maximum ;

» Le noir et le blanc ne comptent pas comme tons, ce sont des valeurs, des intensités ;

» Enfin, l'un des tons doit l'emporter franchement sur les autres, afin d'offrir dans la décoration une dominante indispensable. »

Après avoir énuméré ces conditions, M. Paul Sédille s'interrompt et, pour joindre l'application à la théorie, il fait passer sous les yeux de ses confrères quelques spécimens de céramique, fabriqués sur ses modèles et d'après ses indications. Nous remarquons, entre autres motifs, un grand vase, bien compris, très-monumental, et qui prouve excellemment tout le parti qu'on peut tirer de ce genre de décoration, en se conformant aux principes théoriques dont le conférencier vient de faire l'ingénieux développement. Puis M. Paul Sédille continue en ces termes :

« Il faut encore que la terre émaillée ne soit pas employée par motifs trop isolés, jetés en quelque sorte au hasard sur la froideur de pierre d'une façade; il faut qu'elle soit employée en larges parties occupant dans l'œuvre un rôle important, sinon prépondérant.

» D'ailleurs, ces principes sont confirmés par l'observation des monuments du passé.

» Dans les décors persans, indiens ou arabes, nous voyons les dessins les plus riches et les plus compliqués absorbés par un ton dominant, le bleu, le jaune, le vert.

» Nous voyons les Della Robbia n'employer en quelque sorte que l'émail blanc et l'émail bleu, le blanc pour les figures et les accessoires, le bleu pour les fonds. S'ils encadrent leur composition d'une guirlande de feuillages et de fruits, le vert dominera largement dans cette guirlande, les notes complémentaires compteront peu, les bruns ou les violets de manganèse ne serviront que de vigueurs dans l'ensemble.

» Je pourrais poursuivre la recherche de ces enseignements, mais je craindrais, Messieurs, d'abuser plus longtemps de votre patience.

» Nous pourrons d'ailleurs reprendre fructueusement cette étude, tous ensemble, l'année prochaine, réunis au palais de l'Exposition universelle.

» Non-seulement nous y trouverons les œuvres de nos habiles céramistes, dont la vaillante phalange sera, nous n'en doutons pas, dignement représentée, mais encore nous croyons savoir qu'au Champ de Mars comme au Trocadéro, la terre cuite et la terre émaillée joueront un grand rôle dans la décoration.

» Nous sommes assurés que les œuvres gigantesques élevées par nos confrères répondront à l'attente de tous et sauront mieux nous enseigner, par l'exemple, le rôle important que peut jouer dans la décoration extérieure monumentale la terre cuite et émaillée. »

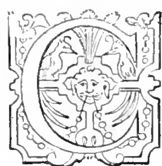
Nous n'ajouterons qu'un mot à l'intéressante étude qu'on

vient de lire et c'est pour réparer une omission volontaire de notre modeste confrère. Nous savons, en effet, que M. Paul Sédille a été chargé par la Commission de l'Exposition universelle de 1878 de la décoration d'une des grandes portes qui doivent donner entrée dans le monument spécial réservé à la section des Beaux-Arts.

Ce ne sera certainement pas un des moindres succès de l'Exposition que cette porte monumentale où, grâce à M. Paul Sédille, nous verrons revivre des procédés de décoration qui auront pour nous tout l'attrait de la nouveauté, après avoir été si longtemps en usage dans l'architecture de tous les temps et de tous les pays.

RECONSTRUCTION DE L'ÉGLISE DE BRAY-ET-LU (Seine-et-Oise)

(Pl. 427, 432, 438 et 447.)


Cet intéressant projet a été exposé, l'année dernière, au Salon d'architecture où il a été très-remarqué tant par l'originalité de la conception que pour le système de construction, étudié au point de vue de la plus stricte économie.

La commune de Bray-et-Lu est une petite agglomération de Seine-et-Oise qui compte à peine 250 habitants. Les ressources de la commune, on le comprend, sont des plus modestes. Les habitants, ayant résolu de reconstruire leur église qui tombait en ruine, demandèrent un projet à M. Lheureux. Il fallait avant tout une église simple, de peu d'importance et coûtant par conséquent très-bon marché.

La somme totale à dépenser était fixée à 45000 francs; l'emplacement dont on pouvait disposer était des plus restreints.

Le projet présenté par M. Lheureux, et dont nos planches 427, 432, 438 et 447 reproduisent les plans, coupes et façades, se composait de :

1° Une partie centrale, avec petits bas côtés;

2° Un sanctuaire pour le maître-autel;

3° Deux autres petites chapelles.

Le tout, d'une surface totale de 218m,80, non compris la sacristie, ce qui fait revenir le prix du mètre à 215 francs environ.

Comme on peut s'en rendre compte en examinant nos diverses planches, il était difficile, avec des ressources aussi modiques, d'obtenir un résultat plus satisfaisant. Aussi avons-nous été heureux de pouvoir mettre sous les yeux de nos lecteurs ce spécimen d'une construction modeste, d'un aspect réellement original et d'une facile application.

S. R.

DE LA STABILITÉ DES VOUTES

DANS LA RÉALITÉ ET DES VOUTES CONSIDÉRÉES COMME MONOLITHES


A l'époque gallo-romaine, pour ne pas remonter plus haut, on construisait des voûtes sans enduit, que nous appelons maintenant des *voûtes théoriques*. Le pont du Gard nous offre notamment un très-bel exemple de ces magnifiques constructions anciennes.

Considérons donc une voûte théorique avec surcharge, soit que l'on admette avec Coulomb, Audoy, Poncelet, que les effets de cette surcharge se produisent verticalement, soit que l'on suppose avec M. Villarceau qu'elle détermine des pressions normales à l'extrados.

Si une pareille voûte tient, elle forme un véritable monolithe, et l'on peut alors déterminer l'intensité et la position du point d'application de la poussée à la clef.

Si l'on fait un projet de voûte, c'est en vue d'obtenir une construction stable.

Il me semble, dès lors, qu'il convient de supposer que la voûte projetée doit former un monolithe, de déterminer en conséquence l'intensité et le point d'application de la poussée, sauf à vérifier ultérieurement si cette hypothèse est compatible avec la constitution de la voûte.

En faisant intervenir la contraction de la fibre moyenne, il faut vérifier : 1° si la plus petite compression n'est pas négative, ou ne devient pas une traction; 2° si le maximum de l'angle formé par la résultante des forces agissant sur les points atteint tout au plus l'angle de frottement.

Réduite à ces termes, la théorie de la stabilité des voûtes rentre dans le domaine de la mécanique ordinaire, et c'est sur ce point que j'appelle l'attention des jeunes architectes qui aiment la science jusque dans ses applications.

H. Resal,
Membre de l'Institut.

HOPITAL SAINTE-EUGÉNIE ET MAISON DE SANTÉ, A LILLE (Nord)

(Pl. 318, 331, 357-358, 369-370, 430 et 454.)

En 1859, l'Administration des hospices de Lille, prenant en considération l'agrandissement de la ville et le chiffre toujours croissant de la population pauvre de ce grand centre industriel, décida en principe la création d'un nouvel hôpital de 400 lits et d'une maison de santé, qui devait être adjointe à l'hôpital, pour recevoir les malades payant une pension.

Dès l'année 1860, M. A. Mourcou, architecte des hospices de Lille, visitait les principaux établissements hospitaliers élevés soit à Paris, soit en Belgique; et, mettant à profit le fruit de ses études personnelles et les applications plus ou moins heureuses qu'il avait pu relever dans les monuments déjà existants, il présentait à l'Administration, en 1864, l'esquisse d'un projet qui fut adopté par une commission médicale, choisie parmi les médecins et les chirurgiens de Lille.

En 1866, le Comité des inspecteurs généraux des établissements de bienfaisance, saisi à son tour, émettait un avis favorable; quelques jours après, la Commission générale des bâtiments civils adoptait le projet sans y apporter de modifications. — « Le projet est sagement conçu, disait l'éminent rapporteur, Félix Duban, — et avec une intelligence remarquable des besoins et des nécessités d'un établissement de cette nature. »

La même année, avait lieu l'adjudication; soumissionnés par M. E. Rouzé, entrepreneur à Lille, les travaux furent commencés aussitôt et continués sans interruption, jusqu'en 1873. A cette époque, les constructions étaient complétement achevées, sauf quelques détails insignifiants.

Élevé dans un centre industriel important, d'après les dernières données de l'expérience et conformément aux exigences de la science moderne, l'Hôpital Sainte-Eugénie fut, en outre, en 1873, l'objet d'un rapport très-étudié et très-élogieux du général Morin, présenté au nom de la *Commission des arts insalubres*. A la suite de ce rapport, et après étude sérieuse de l'installation et l'examen des effets obtenus, l'Académie des sciences déclarait que l'Hôpital Sainte-Eugénie satisfaisait, par l'ensemble de ses dispositions, aux conditions qui peuvent assurer la salubrité d'un grand hôpital et décernait à M. Mourcou, l'auteur de cette belle et utile création, un prix de 2500 francs dans le concours des arts insalubres (fondation Montyon).

Tel est, en quelques lignes, l'historique du monument dont l'*Encyclopédie d'architecture* a publié la monographie dans ses planches 318, 331, 357-358, 369-370, 430 et 454.

Mais, avant d'aborder la description de cette intéressante construction, et pour mieux faire comprendre les difficultés que l'architecte a eu à vaincre et les prescriptions auxquelles il a dû se conformer, nous croyons utile de placer ici quelques renseignements sur les règles à suivre pour la construction des hôpitaux en général.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LA CONSTRUCTION DES HOPITAUX.

Si la construction d'un hôpital n'est pas le travail le plus difficile qui puisse incomber à un architecte, c'est, à coup sûr, une tâche complexe et délicate.

Les exigences des hygiénistes sont nombreuses et il est souvent malaisé de les concilier avec les nécessités des services économiques et les possibilités financières des administrations publiques.

Le choix de l'emplacement n'est pas indifférent : un hôpital doit être à la portée des populations qu'il est appelé à desservir et, cependant, il ne faut pas qu'il puisse devenir pour ces populations soit un danger, soit même une simple gêne. Le voisinage des usines, celui des prairies, des ruisseaux où l'eau demeure stagnante, des rivières qui tarissent en été doit être évité. Il ne faut pas que le sol ait été remblayé avec des matériaux susceptibles de fermenter, comme les boues des villes, les détritus de certaines industries, des savonneries, par exemple, des mégisseries ou des usines à gaz; des remblais exécutés avec de la terre végétale doivent même être tenus en suspicion : les terres fraîchement remuées dégagent des émanations dont l'action peut se faire sentir pendant plusieurs années et déterminer des fièvres intermittentes. Les bas-fonds sont trop humides, le sommet des collines expose les malades à une ventilation trop active et dangereuse pour leur santé.

L'orientation n'est pas laissée à l'arbitraire de l'architecte, qui n'a pas le droit de la subordonner aux convenances de son art.

Les bâtiments seront orientés vers l'est, de façon que les malades reçoivent les premiers rayons du soleil et l'influence favorable de leur douce chaleur, qui réchauffe l'air des salles à l'heure matinale où les gens de service ouvrent les fenêtres pour procéder au nettoyage quotidien. Tournées vers le midi, les salles des malades seraient exposées aux ardeurs excessives des jours d'été et en même temps aux vents froids du nord, si elles sont percées de fenêtres sur les deux faces. De plus, elles auraient l'inconvénient de projeter leur ombre sur les préaux adjacents, où les convalescents ne trouveraient plus qu'une température relativement basse au lieu d'un soleil vivifiant. Avec l'orientation à l'est, les rayons horizontaux du soleil couchant peuvent, il est vrai, pénétrer dans les salles; mais, si les

malades en sont incommodés, il est facile de les garantir à l'aide de rideaux ou de persiennes.

« Il faut, dit M. le docteur Trélat, que toutes les constructions soient disposées pour assurer la libre et abondante circulation de l'air, que les vents puissent balayer facilement les préaux et les cours, qu'ils ne rencontrent ni angles, ni parties rentrantes, que le soleil puisse baigner la totalité des bâtiments; il faut, enfin, que ces bâtiments, séparés les uns des autres, ne constituent pas des foyers d'infection réciproque, dont la puissance croît avec le nombre. » Donc, ni disposition en cercle ou en carré, car la cour centrale serait forcément humide et mal ventilée, ni disposition en étoile composée de corps de bâtiments irradiant d'un centre commun, comme à la prison de Mazas ou à la prison des Madelonnettes, à Paris. Ce mode de construction donne de grandes facilités pour le fonctionnement des services économiques et médicaux, mais il multiplie les angles rentrants et les espaces resserrés où la ventilation est imparfaite, où le soleil ne pénètre pas et où les miasmes s'accumulent. Des bâtiments isolés, ne contenant qu'un petit nombre de malades et séparés par des intervalles d'une largeur égale au moins au double de la hauteur de ces constructions, voilà ce que réclament aujourd'hui les médecins. Ils souhaiteraient que plusieurs salles de malades ne fussent jamais superposées, car l'air vicié des salles inférieures pénètre et se répand dans les salles supérieures, soit en remontant par les escaliers qui se transforment souvent en vastes cheminées d'appel, soit en s'élevant le long des murs extérieurs lorsqu'on ouvre les fenêtres; mais, s'ils transigent à cet égard, ils exigent du moins qu'il n'y ait jamais plus de trois étages occupés par des salles de malades, y compris le rez-de-chaussée, et que les combles ne soient jamais convertis en dortoirs. La chaleur en été, le froid en hiver s'y font sentir avec trop d'intensité.

Le séjour des malades dans les pièces situées au rez-de-chaussée n'est point contraire aux prescriptions de l'hygiène, pourvu que ces pièces soient élevées de cinq ou six marches au-dessus du sol et suffisamment préservées de l'humidité soit par des caves, soit par une couche interposée de bitume ou de béton.

De même qu'il serait désirable que, dans chaque pavillon, un seul étage seulement fût affecté au logement des malades, de même la science médicale contemporaine voudrait que chacun des pavillons de nos établissements hospitaliers fût isolé d'une façon complète; et, si elle reconnaît que cet isolement absolu n'est guère possible, que les salles de malades doivent être reliées à la pharmacie, à la cuisine, à la buanderie, et qu'il est nécessaire qu'elles soient mises en communication avec les locaux consacrés au service religieux, elle demande que les galeries couvertes construites à cet effet ne s'élèvent pas au delà de la hauteur du rez-de-chaussée. Ne trouvent grâce devant elle ni les galeries établies à chaque étage de façon à doubler toutes les salles d'un promenoir, ni ces galeries de service qui enveloppent complétement le bâtiment, comme à l'hôpital Saint-Louis de Gonzague à Turin, et s'étendent sur toutes les faces, de façon que, derrière chaque lit, on a pu pratiquer une porte de communication, qui permet de sortir les lits hors de la salle pour les refaire sans troubler les autres malades, de ne laisser séjourner dans les dortoirs ni ordures, ni linges souillés et de faire avec la plus grande commodité le service des aliments; qui servent de salles d'opération et que l'on peut utiliser comme promenoirs en hiver. Ces galeries constituent un obstacle à la libre circulation de l'air et rendent plus ou moins obscures les salles de malades, où le soleil ne pénètre plus que difficilement; ces inconvénients ne peuvent être rachetés par les avantages que nous venons d'énumérer.

Les salles ne recevront qu'un nombre de lits aussi limité que possible. Seize, en moyenne, c'est le chiffre qu'indique la Commission d'hygiène des hôpitaux dans ses instructions de 1865. On leur adjoindra quelques chambres à un ou deux lits.

Dans les grands hôpitaux, on pourra établir deux salles par étage, mais en les tenant séparées par des murs de refend ou par des cages d'escalier bien ventilées.

La ventilation, voilà encore, dans l'étude d'un projet d'hôpital, un chapitre qui doit être l'objet des soins les plus attentifs et les plus minutieux.

D'après la Commission d'hygiène des hôpitaux, le volume d'air neuf à fournir à chaque malade ordinaire doit être de 60 à 70 mètres cubes; s'il s'agit de blessés, de 80 à 100 mètres, et il est nécessaire qu'en temps d'épidémie ce volume puisse être porté à 150 mètres (1). Aussi M. le général Morin propose-t-il de prendre, pour calculer les proportions des appareils à établir, une moyenne de 80 mètres cubes par heure et par lit.

Lorsque les conditions locales le permettront, l'évacuation de l'air vicié aura lieu par des conduites descendantes ouvertes derrière la tête des lits et à fleur de plancher.

Dans les salles d'accouchement, une ouverture d'évacuation sera ménagée derrière chaque lit. Dans les salles affectées aux malades ordinaires une ouverture pour deux lits peut suffire.

La section des conduits d'évacuation sera calculée de façon que la vitesse initiale de l'air soit de $0^m,70$ par seconde, ce qui donne une section de $0^m,032$ par lit, pour les bouches, et aille en s'accélérant jusqu'à atteindre 2 mètres à l'orifice de la cheminée, ce qui est nécessaire pour empêcher les bourrasques de faire refluer dans les salles l'air vicié.

Au bas de cette cheminée, on devra d'ailleurs établir une grille en fer entourée d'un rebord en briques qui sera com-

(1) Dans les salles réservées aux enfants, une ventilation qui fournit 30 mètres cubes par lit est suffisante, et dans les hospices de vieillards il n'est pas nécessaire d'introduire dans les salles plus de 40 mètres cubes d'air neuf par lit.

plétement isolé des parois, de façon que l'air affluant des conduits collecteurs puisse circuler autour et ne s'échauffer qu'autant qu'il est nécessaire pour maintenir entre sa température et celle de l'extérieur une différence de 20 à 25 degrés. Lorsque cela sera possible, on dirigera aussi dans la cheminée d'évacuation les tuyaux de fumée des appareils de chauffage.

On prendra, en outre, la précaution de revêtir la surface intérieure des gaînes et des conduits collecteurs d'un enduit bien lissé, afin de diminuer autant que possible les frottements de l'air et on ménagera dans ces conduits des regards qui permettent de les nettoyer de temps à autre.

Les ouvertures d'introduction de l'air nouveau, chaud ou frais, seront toujours pratiquées près du plafond et réparties aussi uniformément que possible dans toute l'étendue des salles, à raison d'une pour deux lits, s'il se peut, ou tout au moins d'une pour quatre lits.

Si elles sont ouvertes dans les parois verticales des murs, on les munit de cloisons directrices, en forme de jalousies, inclinées à 20 ou 25 degrés, afin de faire affluer l'air dans ce sens vers le plafond. Leur section sera calculée de manière que l'air arrive avec une vitesse n'excédant pas 1 mètre à 1m,20. Dans le cas où l'air affluera de haut en bas, dans le sens vertical, par des ouvertures ménagées dans le plafond même, on fera en sorte que sa vitesse ne soit que de 0m,50 à 0m,60 par seconde.

Lorsque le chauffage s'effectuera au moyen de calorifères ordinaires, l'air chaud, avant sa distribution dans les salles, sera introduit dans une chambre de mélange, où il puisse être additionné d'air frais, en proportion convenable pour modérer sa température suivant les besoins. Quant à la prise d'air, elle sera pratiquée, aussi loin que possible de la cheminée ou des cheminées d'évacuation de l'air vicié.

De l'avis de M. le général Morin, la ventilation par aspiration satisfait mieux et plus sûrement aux nécessités d'un service hospitalier que la ventilation par insufflation. Tandis que celle-ci nécessite des machines compliquées, dont le maniement ne peut être confié qu'à des ouvriers spéciaux et dont l'entretien est dispendieux, la ventilation par aspiration n'exige que l'établissement peu coûteux de foyers, de cheminées et de conduits d'un entretien simple et facile.

De plus, la ventilation par insufflation n'offre pas les mêmes garanties que la ventilation par aspiration pour prévenir la diffusion de l'air vicié et sa rentrée par les orifices des canaux d'évacuation quand une circonstance accidentelle, comme l'ouverture des portes ou des fenêtres, vient troubler l'état habituel de pression de l'atmosphère des salles (1).

(1) Dans les établissements où on serait conduit par des circonstances spéciales à recourir aux moyens mécaniques d'insufflation, il conviendrait, dit le général Morin, d'y ajouter l'action d'une aspiration énergique s'exerçant spécialement sur les points qui donnent lieu à des émanations suspectes.

Dans la plupart des hôpitaux, les lits ne sont séparés que par un espace d'un mètre. Cet espace est insuffisant et doit être doublé. Les lits étant généralement adossés aux trumeaux qui séparent les fenêtres, celles-ci devront être espacées en conséquence.

La hauteur des salles sera de 4m,50 environ et leur largeur sera suffisante pour que, les lits étant placés à 0m,30 des murs, il existe un intervalle de 3m,40 entre les pieds de deux lits opposés, ce qui conduit à donner aux salles une largeur de 8 mètres lorsqu'elles contiennent deux rangs de lits et porte à 54 mètres le cube de l'air attribué en moyenne à chaque malade.

A chaque salle sera annexée une chambre pour la religieuse ou surveillante, un office, une petite salle de bains, un lavabo et des cabinets d'aisances, énergiquement ventilés et disposés de façon à ne répandre aucune mauvaise odeur dans les pièces voisines.

La pharmacie, la cuisine et les bains, la lingerie seront placés aussi près que possible des salles de malades. La buanderie, au contraire, devra être éloignée autant que le permettra la disposition des lieux, si l'on ne peut faire blanchir le linge au dehors.

La salle d'autopsies et la salle des morts devront être placées hors de la vue des malades et la sortie des convois mortuaires devra s'effectuer par une porte spéciale.

La salle où se pratiqueront les opérations chirurgicales sera disposée de façon que les cris des patients ne puissent pas être entendus par les autres malades.

On le voit, les prescriptions que l'architecte chargé de construire un établissement hospitalier doit respecter et les difficultés qu'il a à vaincre sont nombreuses. Il nous reste à examiner maintenant comment M. A. Mourcou a su appliquer celles-là avec intelligence et surmonter habilement celles-ci, dans la construction de l'hôpital de Lille.

L'Hôpital Sainte-Eugénie, destiné à recevoir 400 malades, 200 hommes et 200 femmes, occupe, dans le quartier des Esquermes, au sud de la ville, près des fortifications, la majeure partie d'un terrain de forme triangulaire (fig. 1), d'une superficie de 39,400 mètres, isolé de tous côtés par des boulevards ou de larges rues et dont le surplus a été affecté à l'installation d'une maison de santé pour 68 malades payants (fig. 2 et 3), laquelle a son entrée particulière place des Postes, ou réservé pour la construction ultérieure d'un bâtiment destiné au traitement des maladies contagieuses et pouvant recevoir 50 lits (1).

Comme on le voit sur le plan (planche 318), l'hôpital se compose de deux corps de bâtiments parallèles et symétriques, perpendiculaires au boulevard Montebello, où se trouve l'entrée principale. Ces deux corps de bâtiments,

(1) L'expérience a démontré qu'il n'était pas possible de disposer convenablement un hôpital à moins que, à chaque lit, ne correspondent au minimum, 50 mètres carrés de terrain.

séparés par un intervalle de 100 mètres, aménagé en cours et en jardins, sont orientés au sud-est et au nord-ouest, de façon qu'ils reçoivent l'action du soleil peu de temps après son lever et presque jusqu'à son coucher. Élevés de deux étages sur rez-de-chaussée, ils sont coupés en trois parties égales par des pavillons en saillie qui contiennent de larges escaliers. Chaque étage renferme deux services composés d'une grande salle de 30 mètres de longueur et de 8m,50 de largeur destinée à recevoir 22 lits disposés sur deux rangs, d'une petite salle de 6 lits, de deux chambres

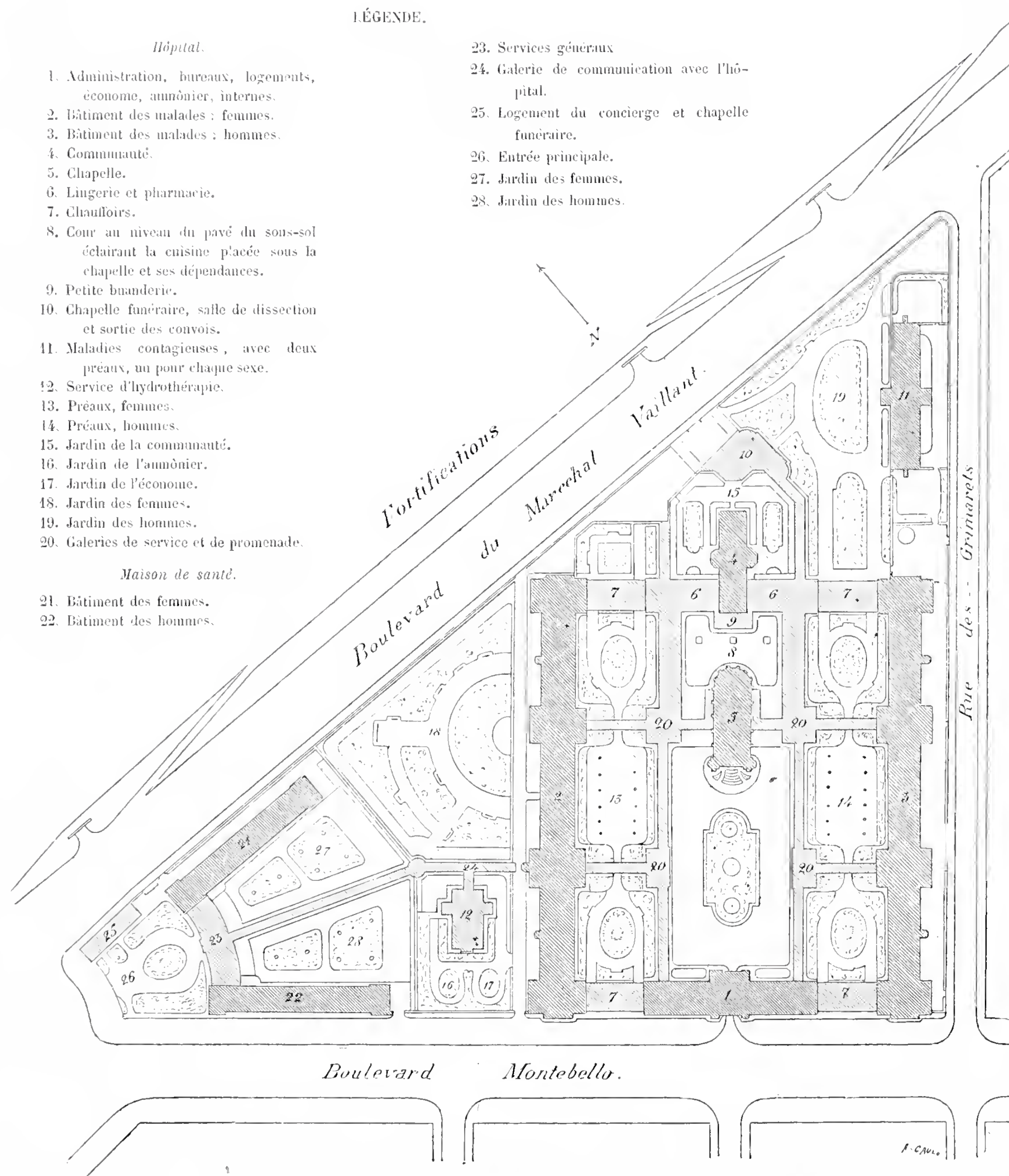


Fig. 1. — Plan général de l'Hôpital et de la Maison de santé. (Échelle de 0,0005 p. mètre.)

à 1 lit et d'une salle de 5 lits pour les convalescents, sauf au rez-de-chaussée où cette pièce est transformée en salle d'opérations, d'un office avec baignoire, d'un cabinet pour la sœur, et d'un réfectoire pour les convalescents. Chaque salle est pourvue de lavabos ainsi que de latrines avec effet d'eau, et des bains complets sont établis dans le sous-sol, qui est éclairé par une cour à l'anglaise de 2m,50 de largeur et mis en communication avec tous les étages par un ascenseur hydraulique, établi d'après le système de M. Edoux, adopté en 1867 au palais de l'Exposition universelle (1).

Des promenoirs couverts et fermés par des vitrages, reliés aux escaliers des bâtiments par des galeries spéciales,

(1) Il existe en outre à l'hôpital Sainte-Eugénie un service hydrothérapique complet, installé dans un bâtiment spécial. (Voyez fig. 2, *Maison de santé, plan du rez-de-chaussée*, n° 77.)

sont disposés autour des jardins pour les malades qui ont aussi là à leur disposition quatre grands et quatre petits chauffoirs où ils peuvent passer la journée.

Les cuisines, avec leurs dépendances et leurs magasins, sont établies au centre de l'hôpital, sous la chapelle, et disposées dans les sous-sols, autour d'une grande cour de service creusée en contre-bas des jardins. Là aussi, mais à rez de chaussée, se trouvent la lingerie, la pharmacie et la communauté des sœurs, qui est séparée et isolée des autres bâtiments avec lesquels elle communique cependant par des galeries.

Les bâtiments d'administration, élevés d'un étage sur rez-de-chaussée et reliés aux pavillons des malades par des galeries composées seulement d'un rez-de-chaussée, sont situés en bordure du boulevard Montebello. Ils comprennent les bureaux d'admission des malades, l'économat,

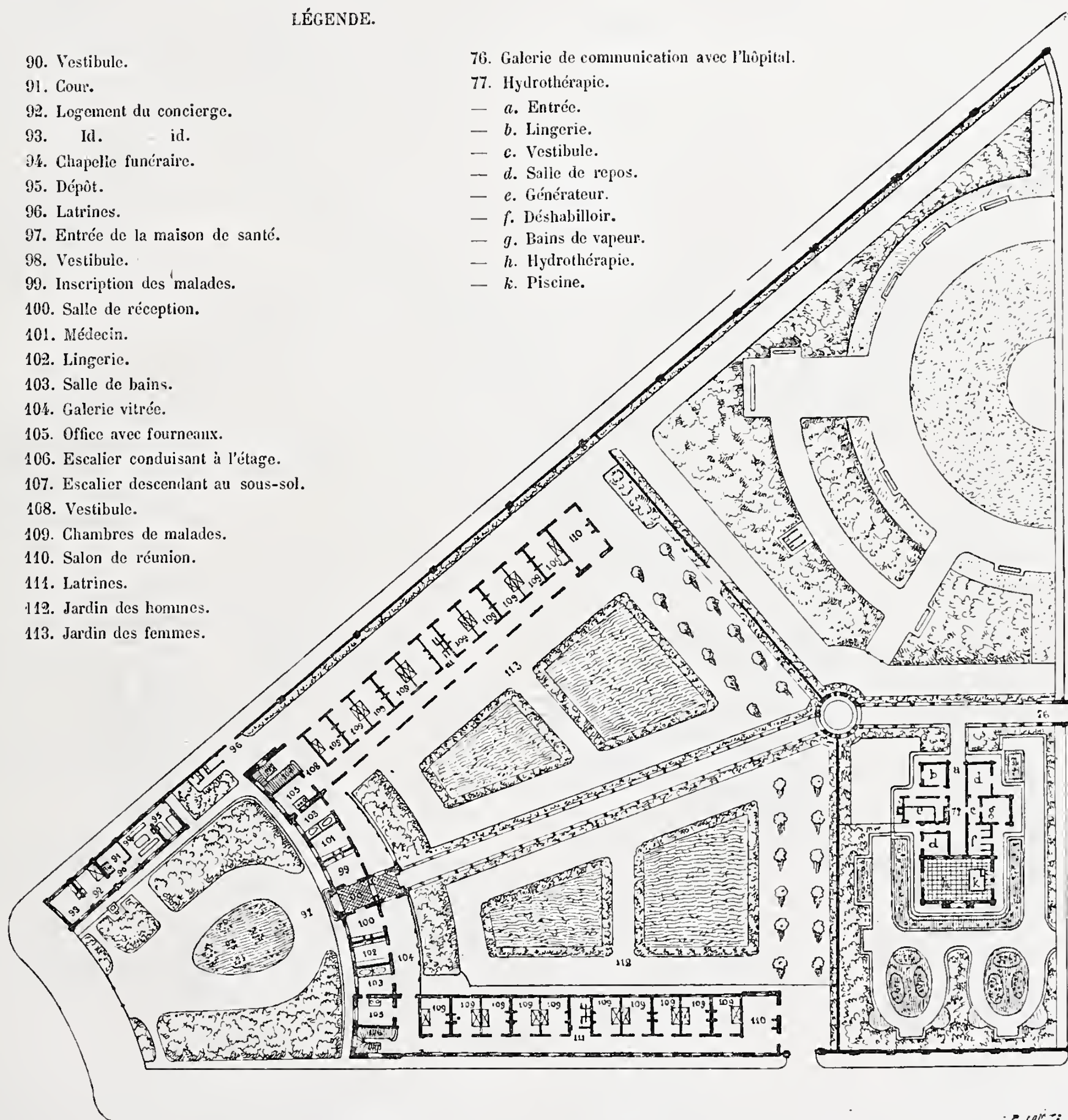


FIG. 2. — MAISON DE SANTÉ : Plan du rez-de-chaussée. (Échelle de 0,001 p. mètre.)

les logements des employés et des internes, ainsi que les locaux nécessaires aux consultations gratuites.

La salle d'autopsies, le service des morts sont relégués à l'écart des pavillons des malades et des préaux, près d'une petite chapelle spécialement destinée aux cérémonies funèbres et la sortie des convois mortuaires s'effectue par une porte spéciale, qui s'ouvre sur le boulevard du maréchal Vaillant.

Le chauffage de l'Hôpital Sainte-Eugénie, des salles de malades, des corridors, des escaliers, des bains, des latrines, etc., a lieu au moyen de douze calorifères à air chaud, dont les bouches nombreuses s'ouvrent à la partie supérieure des salles, et de cheminées qui procurent aux malades l'agrément et les effets hygiéniques du feu apparent.

Le système de ventilation adopté par l'architecte est celui que recommande le général Morin, c'est-à-dire la ventilation par aspiration. L'air vicié est aspiré par des bouches d'appel ménagées en nombre égal à celui des bouches d'air chaud, dans le bas des salles au niveau du parquet. Ces

bouches communiquent avec des conduits verticaux réservés dans l'épaisseur des murs et qui descendent jusque dans les sous-sols, où est établi un système de canaux horizontaux, qui conduisent cet air dans de vastes cheminées d'appel, chauffées par des foyers spéciaux et par les tuyaux de fumée des calorifères et des cheminées des salles.

Des expériences faites en 1870 et en 1873 ont établi que la quantité d'air évacué dépassait 184 mètres cubes par heure et par lit.

C'est grâce à cette ventilation énergique que, pendant la dernière guerre, certaines salles de l'Hôpital Sainte-Eugénie ont pu recevoir, sans inconvénient, 58 malades au lieu de 22, et 15 et 16 lits là où en temps normal on n'en trouve que 5 ou 6.

LÉGENDE.

1. Cuisine.
2. Lavoir.
3 Office.
4. Réfectoire des gens de service.
5. Passages.
6. Magasins.
7. Charbon.
8 Calorifères.
9. Escalier conduisant au rez-de-chaussée.
10. Caves.
11. Salle des tinettes avec entrées extérieures.
12. Caves du concierge.

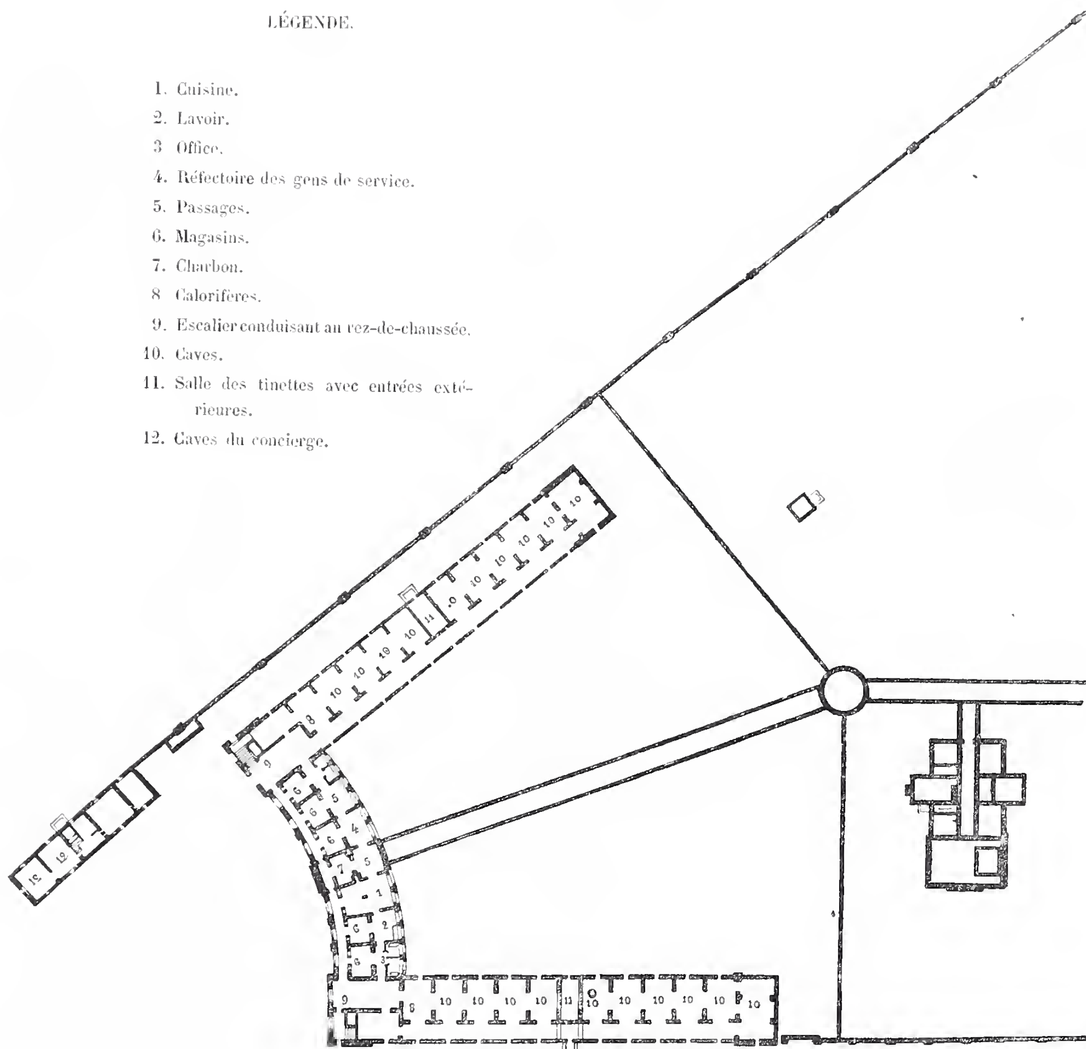


Fig. 3. — Maison de santé : Sous-sol. (Échelle de 0,001 p. mètre.)

Tous les bâtiments du bel établissement que nous venons de décrire sont construits presque exclusivement en briques. La façade principale du boulevard Montebello ainsi que celle de la chapelle, les angles, les cordons et les corniches sont seuls en pierre blanche de la vallée de l'Oise.

Les soubassements et appuis de châssis sont en pierre bleue de Soignes (Belgique), les escaliers intérieurs en pierre blanche de Vanderesse.

Les deux grands bâtiments occupés par les malades sont voûtés en briques sur poutres en tôle à tous les étages. Tous les sous-sols des autres bâtiments sont également voûtés, mais les gittages des étages sont exécutés en bois de sapin rouge, ainsi que les charpentes.

Les parquets sont en chêne ciré, les menuiseries sont aussi en chêne.

Les murs sont recouverts d'un enduit en stuc dans les salles de malades, salles de bains, cuisines, pharmacie, et peints à l'huile ou à la colle dans les autres parties de l'édifice.

Les couvertures sont généralement faites en zinc n° 14 à dilatation; les brisis sont recouverts en ardoises; les chenaux sont en zinc n° 16.

La dépense de l'entreprise générale des constructions, y compris les honoraires de l'architecte, réglement terminé et accepté par l'entrepreneur, s'est élevée à la somme de 3 036 279 fr. 20 c.

Cette somme se décompose comme suit :

Bâtiments destinés aux malades . .	1 357 918 fr. 29	
Bâtiments d'administration, sous-sol voûté, gittage en bois aux étages..........................	242 741 32	
Services généraux comprenant chapelle, cuisine, lingerie, pharmacie, chauffoirs, galeries, communauté et magasins. Sous-sol voûté, gittage en bois aux étages.	749 329 54	
Chapelle funéraire et salle de dissection.........................	38 782 19	
Hydrothérapie, bâtiment seulement.	24 718 83	
Aqueducs grands et petits........	55 637 02	
Pavage en grès et en asphalte....	141 924 85	
Murs de clôture.................	42 730 84	
Jardins et plantations...........	32 794 55	
Grille de clôture sur le boulevard Montebello..................	24 864 57	
Maison de santé avec ses services, bâtiments voûtés en sous-sol, gittages en bois aux étages....	307 675 57	
Logement du concierge de la maison de santé et chapelle funéraire......................	17 161 63	
Total..............	3 036 279 fr. 20	3 036 279 fr. 20

ENTREPRISES PARTICULIÈRES.

Services des eaux, bains, latrines, urinoirs, lavabos, hydrothérapie.	156 893 fr. 41	
Chauffage et ventilation : calorifères, cheminées, conduites en briques, en tuiles, en poterie, en fonte, ferrailles et tout accessoire.........................	140 129 50	
Stucage des salles des malades, bains, cuisines, pharmacie, compris vernissage..............	69 350 46	
Paratonnerres, tiges, guides, etc .	5 702 96	
Ascenseurs hydrauliques, appareils et forages..................	33 600 »»	
Canalisation pour le gaz..........	15 456 »»	
Fourneaux des cuisines et de la pharmacie...................	6 076 88	
Total..........	427 209 fr. 21	427 209 fr. 21
Ensemble des travaux exécutés en 1876........		3 463 488 fr. 41

Si l'on ajoute à ces sommes 180 000 fr. pour le mobilier fixe, les appareils d'éclairage, les horloges, la décoration de la chapelle et de l'entrée principale, et 175 000 fr. pour le bâtiment destiné aux maladies contagieuses dont l'exécution a été ajournée, on arrive au total de 3 818 488 fr. 41 c. pour les frais de construction de l'hôpital Sainte-Eugénie et de ses deux annexes, la maison de santé et le bâtiment des maladies contagieuses. Dans ce prix ne sont pas compris le mobilier meublant, la lingerie et la valeur du terrain sur lequel l'hôpital est construit.

NOMBRE DE LITS.

Hôpital..........................	400
Maladies contagieuses..............	40
Maison de santé..................	68
Total des lits.............	508

Total de la dépense de construction : 3 818 488 fr. 41 c.
Soit par lit : 7516 fr. 70 c.

Comme nous l'avons dit plus haut et vu l'importance de cette construction, l'*Encyclopédie* a cru devoir consacrer huit planches à cette intéressante monographie.

La planche I (331) donne le plan du sous-sol : nous donnons ci-après la nomenclature des divers services indiqués sur cette planche :

1. Passage couvert.
2. Entrée des sous-sols.
3. Cuisine : *a*, fourneaux ; *b*, table à découper ; *c*, distribution ; *d*, cabinet de la sœur ; *e*, bac au charbon rempli par le dehors ; *f*, armoires.
4. Lavoir.
5. Office.
6. Réfectoire des gens de service.
7. Passages.
8. Boucherie.
9. Magasins.
10. Cave au vin.
11. Cave à la bière.
12. Cave à la pharmacie.
13. Linge sale.
14. Désinfection pour les effets des malades.
15. Charbon.
16. Calorifères.
17. Cheminée de ventilation (foyer d'appel).
18. Salle de bains.
19. Cour à l'anglaise.
20. Escaliers du sous-sol au rez-de-chaussée.
21. Galerie de service. Les tuyaux d'eau et de gaz sont placés dans un caniveau en contre-bas du sol de ces galeries.
22. Pente pour descendre au sous-sol les vins, bière, etc.
23. Petite buanderie.
24. Cours au niveau du pavé du sous-sol, éclairant la cuisine et ses dépendances.
25. Cheminée pour la cuisine et le calorifère.
26. Water-closets.
27. Dépôt des morts.
28. Salle du gardien des morts.
29. Cave de l'économe.
30. Cave de l'aumônier.
31. Ascenseurs (système L. Édoux).
32. Salle des tinettes.
33. Cuisine, bâtiment des maladies contagieuses.
34. Dépendances.
35. Salle de bains.
36. Magasins.
37. Cours à l'anglaise.
38. Réservoir des eaux.
39. Chambre à air.

La planche II (318) donne le plan du rez-de-chaussée :

1. Entrée.
2. Concierge.
3. Bureaux : *a*, partie publique ; *b*, employés ; *c*, visite des malades.
4. Bureau de l'économe.
5. Salle de l'administrateur.
6. Escalier conduisant aux logements de l'économe et de l'aumônier, au premier étage.
7. Latrine pour le bureau et le chauffoir des hommes.
8. Salle d'attente de la consultation avec entrée particulière en *c*.
9. Cabinet du médecin de la consultation.
10. Vestiaire des médecins.
11. Entrée conduisant au logement des internes.
12. Latrines pour les médecins et les internes.
13. Galerie de service et de promenade.
14. Lieux de repos dans les galeries.
15. Chapelle.
16. Sacristie.
17. Magasin de la chapelle.
18. Vestibule.
19. Communauté.
20. Petite salle.
21. Salle de la supérieure.
22. Réfectoire.
23. Office avec fourneau.
24. Garde-manger.
25. Latrines.
26. Jardin des sœurs.
27. Lingerie générale.
28. Salle de travail.
29. Pharmacie ; salle de distribution.
30. Laboratoire.
31. Cabinet du pharmacien.
32. Magasins de la lingerie.
33. Magasins de la pharmacie.
34. Vestiaire général.
35, 36, 37, 38. Magasins.
39. Escalier de service.
40. Chapelle funéraire.
41, 42. Salle de dissection.
43. Cour de service.
44. Sacristie de la chapelle funéraire.
45. Sortie des convois.
46. Portes de service.
47. Cours de service.
48. Marquises couvertes.
49. Pente du sous-sol.
50. Rampe des bâtiments.
51. Entrée des pavillons.
52. Ascenseurs hydrauliques.
53. Office avec fourneaux.
54. Bains.
55. Cabinet de la sœur.
56. Réfectoire des convalescents.
57. Malades à isoler.
58. Salle de six lits.
59. Latrines chauffées.
60. Passage entre les pavillons.
61. Salle de vingt-deux lits.
62. Latrines chauffées.
63. Salle d'opérations.
64. Grand escalier des étages.
65. Grand escalier des sous-sols.
66. Escalier de service.
67. Grand chauffoir.
68. Petit chauffoir.
69. Cheminée de ventilation.
70. Cheminée ouverte.
71. Rampe des préaux.
72. Préaux.
73. Urinoirs dans le préau.
74. Préaux.
75. Cour des bains.
76. Galerie conduisant à l'hydrothérapie et à la maison de santé.
77. Hydrothérapie (voy. la figure 2).
78. Grande cour d'entrée.
79. Réservoir avec pompe dessous.
80. Jardin des hommes.
81. Jardin des femmes.
114. Entrée du pavillon réservé aux maladies contagieuses.
115. Vestibule.
116. Passage.
117. Cabinet de la sœur.
118. Malades à isoler.
119. Salle de huit lits.
120. Latrines.
121. Passage conduisant au jardin.
122. Jardin des hommes.
123. Jardin des femmes.
124. Cour à l'anglaise.

La planche III (357-358) donne la façade principale et une coupe transversale ; la planche IV (369-370) la coupe longitudinale ; la planche V (430) l'entrée principale de l'hôpital, et la planche VI (454) la façade de la chapelle.

MAISON RESTAURÉE, A PARIS

36, RUE DU COLISÉE

(Pl. 436, 442 et 448.)

Il est rarement donné à l'architecte d'élever un monument; souvent même les constructions neuves de quelque importance lui font défaut pour faire œuvre d'art dans la plénitude des moyens que ces constructions comportent. Mais les travaux journaliers de restauration ou de transformation sont cependant, pour l'architecte, l'occasion de témoigner des ressources que l'art et la science lui offrent et d'affirmer ses qualités personnelles de constructeur et d'artiste. Il s'agit alors, en effet, de triompher de difficultés particulières inhérentes à la nature même de ces travaux. Difficultés de construction par suite des soutènements nécessaires, des démolitions successives, des reprises périlleuses; difficultés de distribution alors qu'il faut modifier un plan déjà établi en respectant ou en utilisant certaines dispositions principales de ce plan; difficultés au point de vue de la forme ou du décor architectural, car il s'agit d'associer dans un effet d'ensemble des parties anciennes et des parties neuves, de tirer un parti décoratif d'éléments de construction médiocres ou disparates, souvent même de dissimuler les moyens employés.

C'est en raison de ces difficultés multiples, singulièrement augmentées par l'économie qui s'impose à ce genre de travaux, par cela même qu'elle en est le plus souvent la véritable raison d'être, qu'il nous a paru intéressant d'offrir comme exemple aux lecteurs de l'*Encyclopédie* une maison à location, sise à Paris, rue du Colisée, 36, restaurée et transformée par M. Paul Sédille, architecte, au courant des années 1875-1876.

Il s'agissait, tout en conservant la masse de la construction ancienne, de transformer le plan pour mettre les nouveaux appartements en harmonie avec les nécessités de l'habitation moderne, et de tirer toute la valeur possible du terrain en façade en profitant de la hauteur maxima permise par les règlements pour surélever la vieille maison de plusieurs étages.

Les plans d'ensemble, anciens et nouveaux, que nous présentons parallèlement, font facilement voir l'importance prise par la construction renouvelée, et comprendre les améliorations sensibles apportées dans la distribution des appartements par une nouvelle destination des pièces aménagées et décorées en conséquence, et particulièrement par l'éclairage de l'escalier principal et de la cuisine sur la grande cour. Forcément limités, nous ne pouvons qu'indiquer ce nouvel escalier qui cependant, par la disposition de ses limons pleins et de ses rampes à balustres de chêne apparent, comme par son décor peint, prend, malgré ses proportions modestes, une certaine importance.

Il en est de même du vestibule et du passage de porte cochère qui, d'architecture tranquille et sobre, est protégé à sa base contre les retours du salpêtre et de l'humidité par un revêtement de marbre isolé du mur.

Toutefois, ce qu'il importe le plus de remarquer dans cette restauration, c'est la façade. En effet, les substructions anciennes de cette façade étant construites en moëllons, l'architecte ne pouvait que la surélever en matériaux de même nature ou équivalents, sans prétendre tirer un effet décoratif de la nature même de ces matériaux. Mais l'emploi de frises et de motifs d'ornement en terre cuite encastrés dans le ravalement est venu heureusement réchauffer la froideur du plâtre, en donnant à cette façade un caractère très-particulier et en assurant à la partie ornementale une durée certaine.

De légers balcons en fer forgé complètent la décoration des étages. La porte cochère, dont les jambages et le couronnement sont en pierre dure, est décorée de pilastres de marbre en brèche de Carignan surmontés de délicats chapiteaux. Enrichie par ces marbres et quelques discrets rehauts de sculpture, dominée par les motifs à médaillons en marbre vert de Gênes placés à l'entresol, cette porte prend de la valeur et forme motif principal au milieu de la façade que l'emploi de ces éléments variés de décoration a sauvée de la banalité en quelque sorte habituelle de ces sortes de restaurations.

Ajoutons, à titre de renseignement, que M. Paul Sédille eût voulu, pour compléter ce système de décoration, employer comme ravalement le plâtre hydraulique d'Aubagne, près Marseille, qui résiste à l'air et à la pluie sans qu'il soit besoin de le protéger par une peinture ou un enduit quelconque. Son grain rude et solide prête aux surfaces lisses un aspect bien monumental. Certains retards imprévus ont seuls forcé M. Paul Sédille de renoncer à l'emploi de ce plâtre dont il avait, à Marseille et dans les environs, obtenu les meilleurs résultats.

S. R.

GRANDS PRIX DE ROME DE 1877

COMPTE RENDU DU CONCOURS



E programme du concours pour le grand prix d'architecture de cette année nous prive du plaisir de la surprise; son titre rappelle un sujet fréquemment donné aux élèves de l'École dans les concours d'émulation et ne laisse, par conséquent, attendre comme résultat qu'une interprétation nouvelle, inattendue, autre chose que ce que l'on peut imaginer par le ressouvenir.

UN ATHÉNÉE POUR UNE VILLE CAPITALE,

tel était le sujet proposé pour l'épreuve définitive.

« Cet établissement, dit le programme, est destiné à la » réunion de poëtes, de savants et d'artistes, pour y faire » des cours publics ou des lectures.

» Les bâtiments contiendront :

» 1° Un grand vestibule et des salles d'attente.

» 2° Une vaste salle pour les réunions générales, les lec- » tures et les conférences; cette salle aura comme dépen- » dance quelques pièces secondaires ou cabinets.

» 3° Une bibliothèque pouvant recevoir au moins cent » personnes assises. On y ajoutera les locaux nécessaires » pour le dépôt des livres, ainsi que les cabinets des con- » servateurs.

» 4° Des salles de cours publics, de physique, de minéra- » logie, de sciences et de lettres, des arts graphiques, etc. » Ces différentes salles auront les dépendances nécessaires, » notamment un local pour serrer les instruments et les » modèles, un cabinet pour le professeur, une pièce pour » l'appariteur, etc.

» 5° Une salle de grande dimension pour l'enseignement » du chant et dans laquelle on pourrait donner des con- » certs populaires. Cette salle sera précédée d'un vestibule » d'attente; on disposera plusieurs pièces pour les artistes » et les professeurs.

» 6° Enfin, soit en contiguïté avec les bâtiments, soit » isolé, on disposera un spacieux jardin d'hiver destiné à » l'étude des plantes exotiques. Il pourra avoir une entrée » spéciale.

» Des galeries, des escaliers, s'il est nécessaire, des pro- » menoirs, des portiques ornés de fragments ou de repro- » ductions de monuments antiques propres à l'étude de » l'archéologie, mettront en communication toutes les par- » ties de l'édifice.

» On ménagera de la manière la plus convenable des jar- » dins qui seront ornés de marbres, de statues, de fontaines, » d'exèdres, etc. Une partie de ces jardins pourra être » destinée à l'étude de la botanique. On pourra établir sur » une partie de l'édifice une plate-forme propre aux obser- » vations astronomiques, ou bien faire de cette sorte d'ob- » servatoire un motif d'architecture particulier.

» Les dépendances, comme administration, logement de » concierge, etc., se trouveront dans des corps de bâtiments » séparés.

» La plus grande dimension des bâtiments n'excédera pas » *deux cents mètres*, non compris le jardin, ni même le » jardin d'hiver. »

Pour les esquisses, l'échelle demandée était de 0,0025 pour mètre, pour les plans et la façade 0,005.

Pour les dessins rendus :

Le plan général à 0,0025 pour mètre.

Le plan du rez-de-chaussée à 0,005 pour mètre;

La façade et la coupe à 0,01 pour mètre;

Et un détail d'au moins 0,40 de largeur d'une partie de l'édifice, au choix des concurrents, à l'échelle de 0,05 pour mètre.

La condition première à laquelle doit satisfaire le plan de cet édifice consacré aux jouissances artistiques et littéraires, c'est la commodité, l'indépendance d'accès pour chacune des pièces qui en forment les divisions principales.

Les conférences, les concerts et la lecture, si on l'entend comme délassement de l'esprit, sont les agréments que viendra y goûter la foule, certains jours. L'étude est pour le petit nombre. C'est à ces usages, à ces conditions d'utilité que doit correspondre l'ordonnance de l'édifice. On devra donc y aménager les pièces destinées aux grandes réunions, très en vue, de manière à ce qu'elles s'annoncent facilement à l'extérieur par leur caractère distinct; tandis que le lieu réservé pour l'enseignement spécial, l'étude, le travail scientifique, sera choisi dans un centre plus discret, tout en étant en communication directe avec les salles de séances générales.

La bienséance d'une distribution ainsi entendue ne semble pas conforme à la règle ordinaire de la composition d'un plan parce que l'ordre des salles ne suit pas, quant à leur importance relative, cette progression régulière de convenance qui rattache les pièces secondaires à un point central, caractérisant surtout l'objet de l'édifice.

Mais, quoique la nécessité d'un certain aménagement — que requiert la nature de l'édifice — s'impose, il faut toujours réunir à une distribution commode au premier aspect un dessin de plan agréable.

Ceci a été le point délicat de l'étude du parti à adopter. L'examen des divers projets justifiera cette remarque.

C'est ici le cas de parler du programme qui nous paraît manquer de précision dans les données parce qu'il ne détermine pas les dimensions ou la superficie que doivent avoir les grandes salles ; celles qui règlent l'importance, le module de la distribution du plan demandé.

Cette latitude laissée aux concurrents a permis à plusieurs d'entre eux d'interpréter le sujet du concours, comme s'il s'agissait d'un édifice consacré à l'enseignement, où de nombreux services sont joints aux locaux d'études.

D'autres, comprenant mieux le sujet proposé, ont apporté plus de simplicité dans la distribution, au point de n'accuser en apparence qu'une partie de l'aménagement que leurs camarades ont amplifié par une plus large interprétation du programme.

De ce fait, il résulte de la comparaison des projets une diversité d'échelle, de module, très-manifeste entre les mêmes dessins, quoique la mesure totale des bâtiments soit uniforme, au moins quant à l'enceinte du terrain occupé par l'ensemble de l'édifice proprement dit.

Selon la remarque que nous venons de faire relativement à l'entente de la distribution du plan, on distingue parmi les dix projets exposés deux partis principaux.

Le premier parti adopté par la moitié des concurrents est ainsi disposé :

A droite et à gauche d'une cour d'entrée sont aménagées les salles d'études avec leurs dépendances ; lesdites salles s'ouvrant successivement sous un portique qui encadre l'enceinte de la cour, au fond de laquelle un grand vestibule, accompagné de galeries d'attente, donne accès aux trois salles principales destinées aux conférences, à la bibliothèque, aux concerts. Les pièces accessoires, que l'objet desdites salles commande, sont contiguës aux galeries ou promenoirs.

Dans les projets où ce parti est adopté on remarque quelques variantes, quant à l'ordre des grandes salles. Elles sont aménagées dans les ailes de la cour près de l'entrée, ou bien placées au sommet du plan. — Tantôt c'est la salle de concert qui est au centre, tantôt c'est la salle de réunions générales ou la bibliothèque.

Parmi les projets qui se distinguent par cette première disposition nous avons remarqué celui de M. Larche, inscrit sous le n° 4 ; le parti adopté par ce concurrent manque de netteté d'accent, parce qu'une certaine uniformité règne dans les masses.

Il faut que de grandes parties s'accusent dans un plan pour que l'ampleur de la composition s'en dégage.

Le projet numéro 6, de M. Douillet, est bien composé, mais le vestibule, un peu étroit, ne correspond pas à l'entrée des salles placées à ses extrémités.

Le jardin qui accompagne ce plan est d'un beau dessin.

Nous donnons comme plan type de ce premier parti (fig. 1) celui de M. A. Chancel, qui a valu à son auteur le deuxième second grand prix.

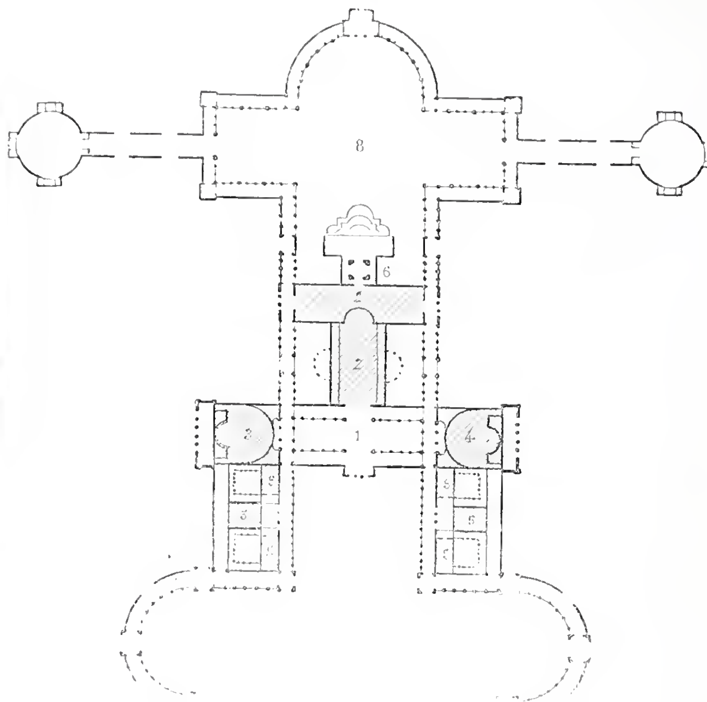


Fig. 1. — Projet de M. A. Chancel (2e second grand prix).

1. Vestibule. — 2. Bibliothèque. — 3. Conférences. — 4. Concerts. — 5. Salles des cours — 6. Observatoire. — 7. Galeries d'archéologie. — 8. Jardin d'hiver.

Les projets numéro 8, de M. Lemaire, et numéro 10, de M. Dupezard, sont aussi conformes à cette première interprétation du programme.

L'ordre de la distribution du plan des autres projets est à peu près le même.

Là où les premiers ont une cour, ceux-ci, réduisant l'espace compris entre les deux ailes, ont ménagé à cette place une des salles principales.

Dans ce cas, deux dégagements latéraux permettent l'accès des salles de cours publics et aboutissent à la salle de concert qui est au sommet du plan.

Ce dernier parti donne un plan plus ferme comme dessin, mieux relié ; les communications y sont plus faciles à cause de la contiguïté de toutes les pièces, mais il présente l'inconvénient d'enserrer une grande salle, obstruant la large circulation, dans un centre qui semble manquer d'air.

Les projets où l'on reconnaît surtout l'application de ce second parti sont : celui numéro 2, de M. Morice, qui se distingue par une grande sobriété, et les projets numéros 3 et 7, de M. Mariaud et de M. Cleret.

Dans le projet numéro 9, de M. Nénot, auquel le jury a accordé le premier grand prix, au lieu d'une salle de séances générales, placée au centre, comme dans les projets précédents, nous trouvons une galerie centrale, sorte de cour d'honneur, où seraient exposés des fragments d'architecture, de sculpture, etc., précédée par un vestibule contigu à la salle de conférences et à la bibliothèque, lesquelles sont disposées vers l'entrée.

Sur les côtés de cette galerie, ou vaste atrium, s'ouvrent les salles de cours ayant leurs dépendances adjacentes. Ces salles sont séparées par des dégagements et des vestibules d'attente, où pourraient être logées les collections spéciales. — La salle de concert, à laquelle on communique par les portiques intérieurs qui enveloppent la galerie centrale, couronne ce plan d'une savante correction.

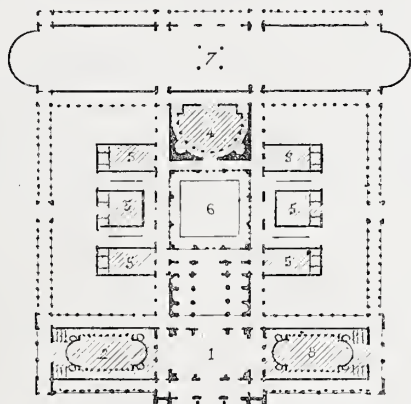


Fig. 2. — Projet de M. Nénot (1er grand prix).

1. Vestibule. — 2. Conférences. — 3. Bibliothèque. — 4. Concerts. — 5. Salles des cours. — 6. Galeries d'archéologie. — 7. Jardin d'hiver.

Nous donnons (fig. 2) un croquis de cette disposition qui rappelle le type général du second parti.

La recherche de la silhouette des élévations, envisagées géométralement, nous montre dans quelques projets des additions de bâtiments, hors de raison au moins quant à leur utilité réelle; nous voulons parler de l'enceinte avoisinant le monument où l'on devait disposer un jardin d'hiver.

Dans les projets numéros 1, 3, 8 et 10, ces dépendances feraient croire, par leur aspect et leur importance, qu'il s'agit plutôt d'un édifice destiné à l'étude spéciale de la botanique, que d'un monument où les arts et les belles-lettres seront particulièrement enseignés sous une forme agréable.

Les façades sont généralement bien ordonnées ; le style en est sévère, sans manquer toutefois de magnificence.

Certains concurrents négligent avec dessein d'accentuer les ombres qui accusent les saillies et les divers plans des façades. On préfère, et ceci a beaucoup de charme pour les yeux, les teintes légères qui atténuent les fautes qui seraient trop apparentes.

Le procédé est habile, nous en convenons, mais quoique l'interprétation des *rendus* soit une question de goût très-personnelle, on voudrait reconnaître un peu plus de sincérité dans ce qui doit être l'expression vraie des formes et de la disposition choisie.

Le détail demandé d'une partie des élévations de l'édifice est la reproduction de l'ordre ou d'une travée de la façade principale. Ce n'est pas toujours une étude bien remarquable par le caractère architectonique, ni par le style qui en est le fond. On ne saurait se montrer trop exigeant pour ce détail si l'on considère seulement le travail graphique que demande l'étude de ces projets. C'est toujours une quarantaine de feuilles, format grand aigle, qu'il faut employer pour faire les dessins à l'échelle demandée.

Cette lourde tâche nécessite beaucoup d'habileté d'abord et l'emploi de tous les moyens qui abrégent les *rendus* aux dépens d'une production plus originale.

Le même résultat serait possible, croyons-nous, quant à la preuve de capacité qu'attestent ces travaux, en réduisant les dimensions des dessins, tout en demandant plus de qualités réelles de savoir, par exemple : l'étude pratique de la construction dont l'architecture doit être la haute expression.

Alphonse Simil.

MANOIR DE COMBOURG (Ille-et-Vilaine)

(Pl. 417, 423, 431 et 453.)

OMBOURG, que Froissart écrit *Combour*, est aujourd'hui un chef-lieu de canton de l'arrondissement de Saint-Malo, dans le département d'Ille-et-Vilaine. Son château, classé parmi les monuments historiques et dont nos planches reproduisent des vues sous divers aspects, est un monument féodal du XIe siècle, bâti sur une butte et flanqué de quatre tours crénelées, surmontées de toits coniques.

Combourg défendait la Bretagne dans les marches normande et anglaise : Junken, évêque de Dol, le bâtit en 1016. La grande tour, sise au nord — et appelée aujourd'hui, on ne sait trop pourquoi, *tour du Maure* — est la seule construction qui subsiste de cette époque ; elle comportait tout un système de défense, dont les traces, herses et pont-levis, sont encore visibles dans l'intérieur. Plus tard, un château fut adjoint à cette tour ; il est difficile de préciser la date de ces constructions. On sait pourtant que le système de défenses fut complété au XVe et au XVIe siècle.

Jusqu'à Louis XV, Combourg n'a pas d'histoire : il n'a soutenu aucun siége dont on ait gardé le souvenir. Sa notoriété serait celle d'une foule d'autres châteaux-forts ou gentilhommières de Bretagne, s'il n'avait eu la bonne fortune d'abriter les premières années de l'existence d'un en-

fant de génie, devenu plus tard un homme illustre, Chateaubriand.

Combourg avait appartenu autrefois aux Chateaubriand; il passa ensuite dans la famille de Coëtquen. Le maréchal de Duras, qui le tenait de sa femme, Maclovie de Coëtquen, née d'une Chateaubriand, le céda, vers la fin du siècle dernier, au comte Réné-Auguste de Chateaubriand, père de l'auteur des *Martyrs* et du *Genie du christianisme*, et arrière-grand-père du possesseur actuel.

C'est à Combourg que Chateaubriand passa les premières années de sa jeunesse; c'est là, comme il le dit lui-même, « qu'il devint ce qu'il fut, qu'il commença à sentir la première atteinte de cet ennui qu'il traîna toute sa vie, de cette tristesse qui fit son tourment et sa félicité ». Ce château morne, ces bois sombres, cet horizon sévère avaient laissé dans son esprit des traces ineffaçables. Il y revient à bien des reprises dans ses *Memoires*, et les tableaux qu'il en fait de souvenir ont la fidélité de reproduction d'un paysage sur nature. Mais quel peintre pourrait retrouver sur sa palette le charme et la couleur de ces tableaux achevés, tracés, comme en se jouant, par la plume d'un incomparable artiste!

Désireux de nous procurer quelques renseignements sur le monument dont l'*Encyclopedie* reproduit, dans ses planches 417, 423, 431 et 453, l'intelligente restauration, nous avions bien compté trouver dans les *Mémoires* des détails intéressants; mais nous ne nous doutions pas combien cette lecture faciliterait notre tâche. En effet, quelle description vaudrait, même au point de vue de l'exactitude, les pages émues où l'auteur raconte ses impressions, quand, pour la première fois, il fut appelé à Combourg. Tout y est : le chemin qui va de Saint-Malo à Combourg, la vallée, la première vue du château féodal, sa physionomie extérieure, son aspect à l'intérieur, ses salles, ses escaliers, ses corridors, l'horizon qu'il domine, les bois qui l'entourent. On pourrait suivre le récit, notre plan à la main (pl. 431). Rien n'est omis, et notre rôle se borne à laisser la plume à l'auteur :

« Nous nous mîmes en route dans la première quinzaine de mai. Nous sortîmes de Saint-Malo au lever du soleil... Nos chevaux reposèrent à un village de pêcheurs sur la grève de Cancale. Nous traversâmes ensuite les marais et la fiévreuse ville de Dol... Enfin, nous découvrîmes une vallée, au fond de laquelle s'élevait, non loin d'un étang, la flèche de l'église d'une bourgade; les tours d'un château féodal montaient dans les arbres d'une futaie éclairée par le soleil couchant.

» Descendus de la colline, nous guéâmes un ruisseau; après avoir cheminé une demi-heure, nous quittâmes la grande route, et la voiture roula au bord d'un quinconce, dans une allée de charmille, dont les cimes s'entrelaçaient au-dessus de nos têtes...

» En sortant de l'obscurité du bois, nous franchîmes une avant-cour plantée de noyers, attenante au jardin et à la maison du régisseur; de là nous débouchâmes par une porte bâtie dans une cour de gazon, appelée la *cour verte*. A droite étaient de longues écuries et un bouquet de marronniers; à gauche, un autre bouquet de marronniers. Au fond de la cour, dont le terrain s'élevait insensiblement, le château se montrait entre deux groupes d'arbres. Sa triste et sévère façade présentait une courtine portant une galerie percée de mâchicoulis, denticulée et couverte. Cette courtine liait ensemble deux tours inégales en âge, en matériaux, en hauteur et en grosseur, lesquelles tours se terminaient par des créneaux surmontés d'un toit pointu, comme un bonnet posé sur une couronne gothique.

» Quelques fenêtres grillées apparaissaient çà et là sur la nudité des murs. Un large perron, roide et droit, de vingt marches, sans rampes, sans garde-fou, remplaçait sur les fossés comblés l'ancien pont-levis; il atteignait la porte du château, percée au milieu de la courtine. Au-dessus de cette porte on voyait les armes des seigneurs de Combourg et les taillades à travers lesquelles sortaient jadis les bras et les chaînes du pont-levis.

» Nous montâmes le perron; nous pénétrâmes dans un vestibule sonore, à voûte ogive, et de ce vestibule dans une petite cour intérieure.

» De cette cour, nous entrâmes dans le bâtiment regardant au midi sur l'étang et jointif des deux petites tours. Le château entier avait la figure d'un char à quatre roues. Nous nous trouvâmes de plain-pied dans une salle jadis appelée la *salle des gardes*. Une fenêtre s'ouvrait à chacune de ses extrémités; deux autres coupaient la ligne latérale. Pour agrandir ces quatre fenêtres, il avait fallu excaver des murs de huit ou dix pieds d'épaisseur. Deux corridors à plan incliné, comme le corridor de la grande Pyramide, partaient des deux angles extérieurs de la salle et conduisaient aux petites tours. Un escalier, serpentant dans l'une de ces tours, établissait des relations entre la salle des gardes et l'étage supérieur : tel était ce corps de logis.

» Celui de la façade de la grande et de la grosse tour, dominant le nord, du côté de la cour verte, se composait d'une espèce de dortoir carré et sombre, qui servait de cuisine; il s'accroissait du vestibule, du perron et d'une chapelle. Au-dessus de ces pièces était le salon des *Archives*, ou des *Armoiries*, ou des *Oiseaux*, ou des *Chevaliers*, ainsi nommé d'un plafond semé d'écussons coloriés et d'oiseaux peints. Les embrasures des fenêtres étroites et tréflées étaient si profondes, qu'elles formaient des cabinets autour desquels régnait un banc de granit. Mêlez à cela, dans les diverses parties de l'édifice, des passages et des escaliers secrets, des cachots et des donjons, un labyrinthe de galeries couvertes et découvertes, des souterrains murés dont les ramifications étaient inconnues; partout silence, obscurité et visage de pierre : voilà le château de Combourg.

» ... A peine fus-je réveillé le lendemain que j'allai visi-

ter les dehors du château... Le perron faisait face au nord-ouest. Quand on était assis sur le diazome de ce perron, on avait devant soi la cour verte, et, au delà de cette cour, un potager étendu entre deux futaies : l'une, à droite (le quinconce par lequel nous étions arrivés), s'appelait le *Petit Mail;* l'autre, à gauche, le *Grand Mail;* celle-ci était un bois de chênes, de hêtres, de sycomores, d'ormes et de châtaigniers. M[me] de Sévigné vantait de son temps ces vieux ombrages; depuis cette époque, cent quarante années avaient été ajoutées à leur beauté.

» Du côté opposé, au midi et à l'est, le paysage offrait un tout autre tableau : par les fenêtres de la grande salle, on apercevait les maisons de Combourg, un étang, la chaussée de cet étang sur laquelle passait le grand chemin de Rennes, un moulin à eau, une prairie couverte de troupeaux de vaches et séparée de l'étang par la chaussée. Au bord de cette prairie s'allongeait un hameau dépendant d'un prieuré fondé en 1149 par Rivallon, seigneur de Combourg, et où l'on voyait sa statue mortuaire couchée sur le dos en armure de chevalier. Depuis l'étang, le terrain s'élevant par degrés formait un amphithéâtre d'arbres, d'où sortaient des campaniles de villages et des tourelles de gentilhommières. Sur un dernier plan de l'horizon, entre l'occident et le midi, se profilaient les hauteurs de Bécherel. Une terrasse bordée de grands buis taillés circulait au pied du château de ce côté, passait derrière les écuries et allait, à diverses reprises, rejoindre le jardin des bains qui communiquait au Grand Mail (1). »

« ... La chambre de mon père — raconte l'auteur de *René* dans un autre passage de ses *Mémoires* (2) — était placée dans la petite tour de l'est, et son cabinet dans la petite tour de l'ouest. Les meubles de ce cabinet consistaient en trois chaises de cuir noir et une table couverte de titres et de parchemins. Un arbre généalogique de la famille des Chateaubriand tapissait le manteau de la cheminée, et dans l'embrasure d'une fenêtre on voyait toutes sortes d'armes, depuis le pistolet jusqu'à l'espingole. L'appartement de ma mère régnait au-dessus de la grande salle, entre les deux petites tours : il était parqueté et orné de glaces de Venise à facettes. Ma sœur habitait un cabinet dépendant de l'appartement de ma mère. La femme de chambre couchait loin de là, dans le corps de logis des grandes tours. Moi, j'étais niché dans une espèce de cellule isolée, au bout de la tourelle de l'escalier qui communiquait de la cour intérieure aux diverses parties du château. Au bas de cet escalier, le valet de chambre de mon père et le domestique gisaient dans des caveaux voûtés, et la cuisinière tenait garnison dans la grosse tour de l'ouest.

» ... La grande salle était à la fois salle à manger et salon... elle était boisée, peinte en gris blanc et ornée de vieux portraits depuis le règne de François I[er] jusqu'à celui de Louis XIV... La chapelle était un oratoire sonore, embelli de bons tableaux des plus grands maîtres, qu'on ne s'attendait guère à trouver dans un château féodal, au fond de la Bretagne... »

(1) *Mémoires d'outre-tombe*, t. I, p. 61 à 64.
(2) *Id.*, t. I, p. 113 et suiv.

Voilà ce qu'était Combourg à la fin du siècle dernier et après avoir subi les incessantes transformations, dont on retrouve facilement les traces sur nos élévations (pl. 417 et 453). Ces transformations ne s'arrêtèrent pas là. Le mauvais goût de l'époque, sans respect de la tradition, s'efforça de moderniser le vieux manoir et d'y faire, sous prétexte de confort, d'irréparables dégradations.

Depuis, le comte Geoffroy de Chateaubriand, possesseur actuel, désireux de rendre au vieux monument son aspect d'autrefois, en a entrepris la restauration complète et il a confié la direction de ce travail délicat à notre confrère, M. Trilhe. Nos lecteurs ont pu voir, en étudiant les diverses planches de cette monographie, avec quel bonheur et quel talent l'architecte a su remplir la mission difficile qu'on lui avait confiée.

On voit (pl. 431) le plan du rez-de-chaussée du manoir, dont la figure 1 ci-dessus donne le plan des combles.

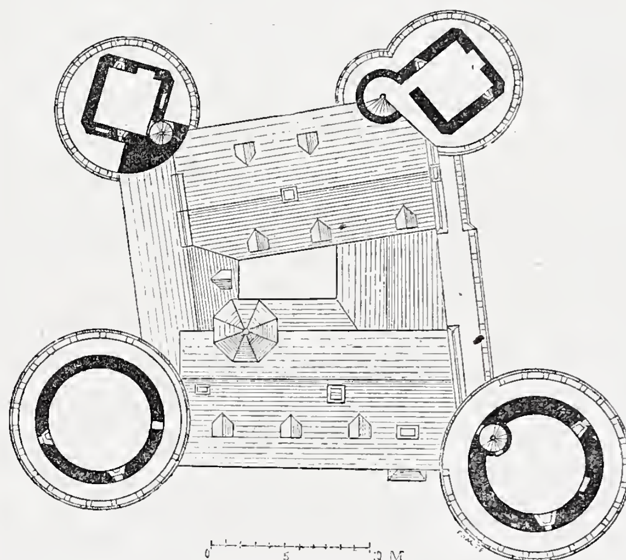


Fig. 1. — Plan des combles.

On reconnaît à première vue la justesse d'observation de Chateaubriand, quand il dit que le château entier avait la figure d'un char à quatre roues.

La planche 453 donne la façade principale; la planche 417 la façade du côté sud; et, sur la planche 423, une coupe transversale nous fait voir une partie des salles du château, telles qu'elles sont aujourd'hui, après leur restauration.

C'est ainsi qu'après avoir été mutilé successivement sous Louis XIII et Louis XV, saccagé sous la Révolution et abandonné pendant près d'un siècle, le vieux Combourg apparaît de nouveau, debout sur son rocher, avec sa physionomie traditionnelle. En le voyant, sous sa cuirasse de pierre, prêt à affronter encore les secousses de

l'orage et les injures de l'homme, on se rappelle involontairement cette phrase que l'illustre écrivain jetait comme un adieu mélancolique à Combourg, le jour où il y passa pour la dernière fois, avant de partir pour son voyage en Terre-Sainte : « Heureusement, ma vie n'est pas bâtie sur la terre aussi solidement que les tours où j'ai passé ma jeunesse, et l'homme résiste moins aux orages que les monuments élevés par ses mains. »

L'ART DE LA TAPISSERIE

ET LA MANUFACTURE DES GOBELINS



la suite d'observations critiques présentées dans le conseil supérieur des Beaux-Arts sur la nature et le caractère des travaux qui s'exécutent à la manufacture nationale des Gobelins, M. Waddington, ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, par un arrêté du 31 octobre 1876, chargea une commission d'artistes (1) d'examiner les tapisseries en cours d'exécution et d'étudier toutes les questions d'art pouvant intéresser l'avenir et la prospérité de cet établissement.

Le rapport de cette commission, rédigé par M. Denuelle et récemment publié par l'Imprimerie Nationale, est une véritable histoire de la tapisserie, de ses progrès et de sa décadence, en même temps qu'il renferme, présenté sous une forme toujours nette, claire et précise, l'exposé des principes qui doivent présider au choix de ces sujets, à leur composition et à leur expression, et des aperçus féconds sur la philosophie, la technique et l'esthétique de cet art.

La tapisserie, M. Denuelle l'établit dès le début de son travail, est un art complétement différent de la peinture. La peinture a pour objet, jusqu'à un certain point, de produire chez le spectateur l'illusion de la réalité ; c'est pourquoi elle donne aux objets tout le relief, tout le modelé possibles, et aux plans tout le recul nécessaire.

De tous les arts décoratifs, le plus intimement lié à l'architecture, la tapisserie, doit emprunter à celle-ci son caractère, son ordonnance, son style, son parti pris de coloration, et a pour première règle d'être en profonde harmonie avec l'édifice qu'elle est appelée à décorer.

Comme l'architecture, elle est du domaine purement imaginatif et, le thème donné, elle puise dans la nature ses éléments d'exécution, mais les interprète et les transforme d'une façon toute conventionnelle pour exprimer sa pensée en lui donnant un caractère hiératique, symbolique ou idéal, suivant le sujet qu'elle veut représenter. Elle remplit dans la décoration un rôle tout à fait analogue à celui de la peinture à fresque et doit obéir à des lois semblables ; la composition doit être claire, le sujet très-écrit, les plans nettement indiqués, la proportion et l'échelle des masses et des détails bien observées, le rhythme franchement accusé. Il faut que chaque détail soit subordonné à l'ensemble comme style et comme échelle ; que le dessin soit fin et très-pur, sorti d'un tout qui donne à l'objet sa forme précise et à l'ensemble de la composition plus de netteté, qui accentue le modelé sans l'alourdir, lie les sujets entre eux et les rattache au fond.

Dans les compositions historiques, le motif principal doit être nettement indiqué et tout le reste doit lui être subordonné, les détails des fonds et des plans intermédiaires étant traités simplement avec peu de modelé et un dessin précis.

Il faut que la tonalité du premier plan soit franche, que chaque détail soit modelé par de grandes valeurs de lumières et d'ombres et que le ton de lumière qui sert de base se retrouve dans les moindres détails de la composition. Enfin le modelé doit être obtenu à l'aide de teintes plates juxtaposées ombrées par des hachures et rehaussées de lumières en partant du ton le plus clair.

Les plus belles tapisseries de Lebrun n'ont pas plus de dix couleurs dégradées par six tons. Ce nombre est suffisant pour obtenir les effets les plus riches et les plus variés.

Les tapisseries ornementales, c'est-à-dire celles où les figures isolées et les médaillons à sujet ne sont en quelque sorte que des éléments accessoires d'un ensemble décoratif, ont généralement une destination fixe. Liées plus intimement que les tapisseries historiques à l'architecture qui les encadre, la proportion, le style, la tonalité du sujet principal et des bordures sont absolument imposés par le caractère de l'édifice sur lequel ils s'appliquent. C'est surtout dans ce genre de compositions que la symétrie, le parallélisme, la répétition, les alternances, la division raisonnée de l'espace et l'échelle de l'ornementation deviennent des règles étroites.

Dans les bordures qui jouent là un très-grand rôle, on doit retrouver les tons de l'intérieur de la tapisserie et l'ensemble doit toujours avoir une tonalité franche et distincte qui tranche sur le fond du sujet, soit en intervertissant les tons de l'intérieur de la tapisserie et en adoptant pour le

(1) Cette commission fut composée de MM. le marquis de Chennevières, directeur des Beaux-Arts, président ; Ballu, membre de l'Institut, architecte ; Baudry, membre de l'Institut, peintre ; Duc, membre de l'Institut, architecte ; Denuelle, peintre ; Puvis de Chavannes, peintre, et Lavastre, décorateur.

fond de la bordure une couleur d'un ton plus clair ou plus foncé, soit en prenant une valeur toute différente, l'or par exemple, qui ne participe d'aucun ton et les fait tous valoir. Dans l'un et l'autre cas, les tons et certains éléments décoratifs de l'intérieur doivent se trouver rappelés, et le champ doit être accompagné de bandes d'encadrement qui le limitent et le relient à la composition.

Pour les meubles et les portières, on doit bannir les encadrements à haut relief, les cartouches, les ornements saillants, les représentations réelles de motifs d'architecture, les figures, les fleurs, les animaux modelés et colorés avec toute la réalité que donne la nature. La même règle est applicable aux tapis de pied. Le tapis de pied est une mosaïque de laine; son principe est l'à-plat, comme dans le tapis d'Orient. Composition claire, division symétrique et sans sécheresse, ornementation disposée par grandes masses avec des détails fins, juxtaposés et reliés entre eux par un trait qui redessine toutes les formes, tels sont les caractères qui lui conviennent. La simplicité de la disposition et la sobriété du rendu n'excluent pas, en effet, une très-grande richesse de composition et, quel que soit le style que l'on adopte, on peut tout aborder, à la condition de donner aux objets une forme conventionnelle, dépourvue de tout modelé, et d'éviter les représentations réelles de la nature.

Après avoir ainsi dégagé les principes généraux de l'art de la tapisserie, le docte rapporteur en rappelle les origines et le suit dans ses transformations. Ici nous ne résumons plus, nous reproduisons textuellement son rapport :

HISTORIQUE RAISONNÉ DE LA TAPISSERIE

Les Orientaux ont fabriqué dès la plus haute antiquité des étoffes tissées de soie et d'or. Les Romains et les Grecs se servaient des tissus qu'ils tiraient de Babylone et de Tyr pour couvrir les cirques, tendre les portiques des temples et des habitations privées; ils en faisaient également un usage mobilier : les peintures trouvées à Herculanum et à Pompéi en font foi. Le péristyle du portique de Pompée était orné de magnifiques tentures (1).

Du temps d'Auguste, on connaissait les tapisseries de haute lisse (2).

Les Égyptiens furent les premiers qui fabriquèrent les étoffes tissées au moyen de lisses.

En 282, Flavius Vopiscus parle des étoffes appelées *byrri*, qu'on fabriquait dans les Gaules, à Arras.

Du ve au viiie siècle, les couvents fabriquaient, sous la direction des moines, des tapisseries destinées à décorer les édifices religieux et les palais des rois mérovingiens (3). Les tissus d'Orient servirent de type au début.

(1) Properce, el. XXXII du livre II.
(2) Ovide, *Metamorphoses*, livre IV; — Virgile, *Géorgiques*, livre II.
(3) Sidoine Apollinaire, évêque de Clermont-Ferrand, mort en 488, cite des tapisseries qui, dit-il, devaient parer nos premières basiliques et les palais des rois mérovingiens.

Dans tout le moyen âge, on tendait d'étoffes les côtés du chœur des cathédrales; on voit encore, sur les soubassements au pourtour des sanctuaires, des représentations simulées de tentures dont la disposition, le dessin et le caractère sont empruntés à l'Orient.

« En 985, les religieux de l'abbaye de Saint-Florent de Saumur fabriquaient eux-mêmes, dans leur monastère, des tapisseries; en 1025, la ville de Poitiers possédait des fabriques de tapis; il en était de même à Troyes, à Beauvais, à Reims, à Arras, à Saint-Quentin. Les tapis étaient à haute lisse, c'est-à-dire que la chaîne servant à faire le tissu était placée verticalement sur le métier. » (Viollet-le-Duc, *Dictionnaire du mobilier*, p. 269.)

Pendant tout le moyen âge, cette fabrication fut exclusivement consacrée à la représentation des sujets religieux tirés de l'Ancien et du Nouveau Testament. Ces tentures étaient mobiles; elles étaient exposées pendant les jours fériés; on changeait les sujets suivant la fête qu'on célébrait.

En 1133, Mathieu de Loudun, abbé de ce monastère, fait exécuter, sur une des pièces qui devaient orner le chœur de son église, les vingt-quatre vieillards de l'Apocalypse (ces tapisseries devaient avoir le caractère hiératique et la simplicité d'exécution des peintures murales de cette époque). Dans la nef on avait figuré des chasses et des fauves; on voit par cet exemple qu'au contact de l'Occident la composition et le style des tapisseries de haute lisse se sont transformés.

La fabrication des tapis veloutés, appelés dans l'origine tapis sarrazinois, fut introduite en Occident par les Orientaux vers le xiie siècle. Ce n'étaient alors que des tissus brodés en soie et or, au petit et au long point, sur une pièce de toile ou sur un fond de velours.

Venise fut la première qui fabriqua ces étoffes; de là elles se répandirent dans les Flandres, à Arras. Il y avait à Paris une fabrique sous saint Louis, en 1260.

Sous Philippe le Bel, en 1302, on trouve des corporations d'ouvriers sarrazinois et de haute lisse.

Au xive siècle, la fabrication des tapisseries prit un immense développement, principalement dans les Flandres, où elle avait pénétré avec la civilisation romaine; elle était devenue l'une des principales industries du pays. A partir de cette époque, on trouve des ateliers à Harlem, à Liége, à Anvers, à Bruges, à Ypres, à Gand, à Arras qui pendant longtemps donna son nom à ce genre de tissus : on les appelait *arrazzi*.

Jusque-là leur usage avait été restreint; on se servait généralement de toiles peintes ou d'étoffes brodées, dans les grands édifices, pour tendre les soubassements; le haut des murailles était décoré de peintures à fresques; dans les habitations privées, on les employait comme courtines pour séparer, tendre et clore les appartements; ces tentures peintes et ces étoffes brodées étaient couvertes d'applications rapportées disposées symétriquement, représentant des armoiries, des emblèmes ou des devises.

A partir de cette époque, l'usage des tapisseries devient plus général, les sujets varient suivant leur destination; tandis qu'on continue à représenter pour les monuments religieux des scènes de l'histoire sacrée empreintes d'un sentiment profondément mystique, on figure à grands traits, sur les tentures destinées aux demeures seigneuriales, des allégories, des fables, des apologues, des moralités tirés des romans et des fabliaux; les sujets historiques y sont représentés avec une richesse et une variété de costumes inouïes.

Sous le régime de la féodalité, le style des tapisseries se transforme comme l'architecture; elles suivent les phases de cette civilisation religieuse et chevaleresque à laquelle succède ce brillant épanouissement de la Renaissance où les lettres et les arts prennent des allures si franches et si hardies.

Pendant tout le XIVe siècle, elles conservent le caractère de fresques; cela tient à leur mode d'exécution, au système simple de la coloration, à la sobriété du rendu. Les personnages des plus anciennes tapisseries se détachent sur un fond monochrome; ils sont à peine modelés, ils se distinguent les uns des autres par la couleur de leur vêtement; chaque figure est cernée d'un trait noir qui redessine les contours et même les détails. La composition est très-simple.

A la fin du XIVe siècle, les compositions deviennent plus riches, mais elles ont toujours le même aspect de simplicité et d'unité, la même rigidité hiératique; les figures de premier plan s'enlèvent sur les fonds par une coloration plus vive et par leur dimension; on sent qu'elles ont été faites d'après les cartons d'artistes habitués à peindre des fresques dans les édifices civils et religieux.

La *Présentation au temple* et les *Scènes de l'Apocalypse* qui appartiennent à la cathédrale d'Angers sont des types du commencement du XIVe siècle; l'*Adoration des mages* appartenant à M. Fulgence nous montre quel degré de perfection la tapisserie avait atteint à cette époque: dans cette dernière composition, le dessin est d'une correction remarquable, les figures sont expressives; elles sont empreintes de ce sentiment mystique qui est le trait caractéristique de l'art religieux dans tout le moyen âge.

Au XVe siècle, le style s'élargit; la représentation des sujets à personnages prend une plus grande extension, la composition devient à la fois plus savante et plus complexe; on n'exécute plus les tapisseries d'après des miniatures grandies tirées des manuscrits, ou des sujets empruntés à des époques antérieures. Les seigneurs de tous les pays s'adressent à la Flandre: ils lui commandent des sujets d'histoire sacrée pour orner leurs églises, des scènes historiques et allégoriques pour décorer leurs châteaux; ils ont, pour composer les cartons, des maîtres tels que Van Eyck, de Bruges; J. Vermeyen et Van der Weyden, à Bruxelles; Thierry Bouts de Harlem, Van der Goes, etc.

Alors apparaissent: l'*Histoire de la Vierge*, celle de *Saint Jean-Baptiste*, les *Vertus et les Vices*, d'après Van Eyck; les *Scènes de la Passion*, de Van der Weyden, et divers sujets tirés de l'*Apocalypse* (1), compositions d'une ordonnance si magistrale, d'une invention si riche et si abondante, d'un caractère si complétement mystique, qu'on les croirait empruntées aux fresques du Campo-Santo, si ce n'était une certaine trivialité naturelle qui est le propre des peintres flamands et qu'on retrouve dans les types de toutes leurs figures.

Malgré cela, l'idée est puissante, l'expression vive et vraie, sans affectation ni bizarrerie; tout est fait à grands traits; les figures, quoique ayant des costumes très-riches, sont simplement drapées; la plupart sont des portraits, et pourtant elles n'ont rien de réel; l'ensemble est très-clair et l'expression parfaitement nette; tous les détails sont tirés de la nature; on sent que ces maîtres l'ont étudiée et qu'ils la connaissent intimement: ils lui empruntent sa forme, mais ils se gardent bien de la rendre avec tous ses effets, comme ils le font dans leurs tableaux.

Dans toutes leurs compositions, la tonalité est franche et uniforme, le modelé est sobre, les valeurs sont égales et bien équilibrées; aussi elles ont un caractère absolument décoratif.

Toutes ces qualités se trouvent réunies dans les tapisseries de cette époque, par exemple dans le *Baptême du roi Clovis* et la *Prise de Soissons*, exécutés à Arras pour la cathédrale de Reims; nous les trouvons également dans l'*Histoire du roi Oriens et de Béatrix* (2), dans celle de *David et de Bethsabée*, dont plusieurs pièces se trouvent au musée de Cluny; dans les scènes allégoriques tirées du *Roman de la Rose*, le *Siége du château d'Amour;* enfin dans toutes ces tapisseries décoratives appelées verdures, qu'on commençait à faire à cette époque, et qui offraient un mélange si pittoresque de paysage et d'architecture, où les plantes et les animaux jouaient le principal rôle et où la figure humaine n'intervenait qu'accessoirement.

Jusqu'au commencement du XVIe siècle, ces tissus étaient mobiles; ils servaient à décorer les édifices civils et religieux; on s'en servait également pour tendre les rues et les places publiques les jours de grandes solennités, telles que les entrées de souverains dans les villes.

Les bordures ne consistaient, la plupart du temps, qu'en de simples bandes plates d'un ton uni, encadrant une litre étroite ornée de feuillage, de fruits et de fleurs, rappelant les tons de verdure de la composition principale et faisant corps avec elle. A la fin du XVe siècle, elles s'enrichissent de motifs empruntés au règne animal.

Au XVIe siècle, l'architecture fraçaise se transforme: les demeures seigneuriales cessent d'être des châteaux forts armés pour la défense; les enceintes fortifiées et les tours

(1) Ces tapisseries sont au musée de Madrid.

(2) Sir Richard Wallace a bien voulu mettre à la disposition de l'administrateur des Gobelins la tenture du mariage du roi Oriens et de Béatrix, pour qu'il puisse la faire copier.

disparaissent, les habitations prennent un aspect plus riant. La tapisserie suit le mouvement de l'architecture, elle prend comme elle un caractère plus élégant, le style s'élargit et s'épure, les compositions deviennent plus libres, plus gaies, plus abondantes, elles perdent leur forme rigide, le nu apparaît dans toute sa puissance, les plans se multiplient, il semble que l'air et la lumière ont pénétré dans les tapisseries comme dans les habitations.

L'influence des maîtres italiens, introduite sous Charles VIII et Louis XII, a changé complétement le caractère des compositions religieuses : la mythologie païenne a remplacé les moralités du xv[e] siècle ; on exécute des sujets empruntés à l'histoire des dieux, à l'histoire romaine et contemporaine, aux métamorphoses ; les allégories et les tentures d'ornement prennent également un très-grand développement : c'est l'époque de Léon X et des Valois, des fêtes de Fontainebleau, de Blois et de Chambord.

A cette époque, l'architecture, tout en restant française par sa disposition, emprunte à l'art italien les éléments qui la décorent. Les bordures perdent leur sécheresse et leur rigidité ; elles jouent un rôle important dans la composition, qu'elle soit figurative ou ornementale ; parfois elles participent du sujet principal, comme dans le *Triomphe des Dieux*, de Mantegna, ou dans les *Mois*, de Lucas de Leyde ; elles en sont le corollaire. Quand elles en diffèrent, toutes les règles de proportion, d'échelle, d'unité de style et de tonalité y sont toujours observées.

Nous pouvons affirmer qu'elles sont en parfaite harmonie avec l'architecture, car à cette époque la confusion des styles n'existe pas comme de nos jours ; les artistes de la Renaissance ne sont pas éclectiques ; l'architecte et le peintre étudient ensemble et suivent une même voie, l'architecte dispose l'ensemble, indique la place et le sujet des tapisseries, leur rôle, leur échelle et leur proportion. Les peintres qui les composent sont essentiellement décorateurs, bien que la plupart aient fait des tableaux ; ils se sont surtout signalés dans la peinture monumentale ; ils en connaissent l'esthétique, les nécessités, les lois de conception et d'exécution. Ils partent de ce principe, que la peinture et la tapisserie sont deux arts différents, et ils se servent de moyens simples pour traduire leur pensée ; ils ont pour traduire leurs cartons d'habiles tisserands venus des Flandres, qui ont apporté avec eux leurs procédés. Il en résulte cette harmonie et ce caractère vraiment architectural que nous retrouvons dans toutes les productions de cette grande époque.

En 1535, François I[er] établit à Fontainebleau la première manufacture royale ; il fait venir des Flandres des maîtres tisserands et les place sous la direction de Serlio, son peintre et architecte ordinaire. Il charge le Rosso et Primatice de composer les cartons de tapisseries qui devaient servir à orner cette résidence.

Sous le règne de Henri II, Philibert Delorme fonde à Paris l'atelier de l'hôpital de la Trinité, d'où sortirent les tapisseries de Saint-Médéric (Saint-Merry), exécutées d'après les cartons de Lerambert (1). On y exécuta aussi l'*Histoire de Mausole et d'Artémise*, d'après les cartons d'Antoine Caron ; cette histoire est une suite de sujets allégoriques relatifs à la reine Catherine de Médicis et à l'éducation de son fils Charles IX (2).

Dans toutes les compositions de cette époque, l'influence italienne se fait sentir, mais elle n'est pas dominante ; elle est surtout visible dans les tapisseries décoratives sorties de l'atelier de Fontainebleau.

François I[er] et ses successeurs encouragèrent également les fabriques de Paris, d'Aubusson et des Flandres.

Depuis la prise d'Arras par Louis XI, en 1477, cette ville avait perdu une partie de son industrie ; les ouvriers avaient émigré à Bruxelles, à Bruges, à Tournay, à Audenarde ; ils exécutaient des tapisseries pour les papes, pour la cour de France et pour celle d'Espagne, d'après les cartons des maîtres italiens et flamands ; c'étaient des sujets historiques et religieux, des allégories, des verdures, mille compositions pittoresques parmi lesquelles il faut ranger en première ligne l'allégorie de *Vertumne et Pomone*, la plus parfaite de toutes ; elle est certainement dans le genre le dernier mot de l'art décoratif.

C'est à cette époque qu'appartiennent :

La *Tentation de saint Antoine*, d'après Bosch ;

Les *Sept péchés capitaux ;*

L'*Histoire de Moïse*, d'après Van Orley et Martin Van Veen ;

Celle de *Noé ;*

Celle de *saint Paul ;*

La *Fondation de Rome ;*

Les *Victoires de l'empereur Charles-Quint*, d'après Vermeyen ;

Les *Batailles de l'archiduc Albert ;*

L'*Histoire d'Alexandre ;*

Les *Sphères ;*

Les *Poésies ;*

Les *Actes des apôtres*, d'après Raphaël (3) ;

On exécutait en même temps :

Les *Grandes chasses de la forêt de Soignes ;*

Les *Scènes de la vie humaine et de la Passion de saint Jean-Baptiste*, d'après Albert Durer ;

L'*Histoire de Psyché*, d'après Raphaël, dont les bordures, composées par Jean d'Udine, rappellent l'ornementation des pilastres des loges du Vatican.

Jules Romain trace l'*Histoire de Scipion*, celle de *Romulus et Rémus* (4), celle de *Vulcain*, les *Triomphes et les*

(1) Une des pièces de cette série est visible dans cette église.

(2) Les dessins originaux de Lerambert et d'Antoine Caron sont à la Bibliothèque nationale, cabinet des estampes.

(3) Ces tentures font partie du musée de Madrid.

(4) Rien ne fait mieux comprendre la différence qu'il y a entre la composition d'une tapisserie et celle d'un tableau que la comparaison du sujet de cette série intitulé le *Combat des Romains et des Sabins*, avec le même sujet traité par David.

suites de la guerre (1), les *Travaux d'Hercule*, la *Bataille de Constantin contre Maxence*.

Salviati fait pour le prince Louis Farnèse les cartons de la *Vie d'Alexandre*, ainsi que l'*Histoire de Tarquin et Lucrèce*.

Toutes ces tapisseries ont pour cadre de magnifiques bordures, très-larges dans les tentures ornementales, d'une richesse d'invention que rien ne peut égaler; c'est surtout dans ces bordures, et principalement dans la plupart de celles qui encadrent les sujets que nous venons de citer, que le goût italien se fait sentir. Les compositions de Jean d'Udine, de Niccolo dell Abbate, de Perino del Vaga, de Nicoletto de Modène, en sont l'expression la plus vive.

En France, grâce aux écoles locales, cette influence s'arrête à l'école de Fontainebleau; le goût français s'érige bientôt en maître. Ducerceau compose ces charmantes arabesques, interprétation libre de l'antique, mélange pittoresque de figurines, de grotesques et d'ornements d'un dessin large et fin, d'une ordonnance tout architecturale, d'une tonalité franche et décorative.

Frans Floris contribue aussi puissamment à déterminer ce mouvement.

Il faudrait un volume pour énumérer et décrire tous ces sujets tirés de la mythologie, de l'histoire païenne et sacrée, ces compositions pittoresques, ces paysages historiés, cette époque florissante où l'art de la tapisserie a atteint son complet épanouissement, son expression la plus vraie.

En 1581, le duc d'Albe, lieutenant de Philippe II, a consommé la ruine des Flandres par ses massacres et ses persécutions; les ouvriers se sont dispersés, ils ont émigré en France, en Angleterre et en Italie.

C'est en France que nous suivrons désormais l'histoire de la tapisserie.

Avec Henri IV, la tapisserie, comme l'architecture, redevient franchement française; en 1597, ce prince éclairé supprime l'atelier de Fontainebleau, il fait venir de Flandre une colonie de tapissiers et les met sous la direction du sieur de Fourcy, surintendant des bâtiments.

Il les installe d'abord dans la maison professe du faubourg Saint-Antoine, puis ensuite au Louvre, où il crée une véritable école d'art industriel; cet atelier était pourvu de peintres, de tapissiers en ouvrages de haute lisse et du Levant, de sculpteurs, de graveurs en pierres précieuses, d'orfèvres et d'horlogers.

Il établit un atelier de tapis dits à la façon de Perse et du Levant : c'est l'origine de la Savonnerie, qui fut, sous Louis XIII, transférée à Chaillot; c'est également sous ce prince, en 1830, que la manufacture de tapisseries façon de Flandres fut transportée dans la maison des Gobelins. On peut donc considérer que l'idée qui a présidé plus tard à l'organisation de l'établissement royal des Gobelins appartient véritablement à Henri IV.

(1) Les cartons sont au musée du Louvre.

Pendant toute cette période, on continue à se servir en France et dans les Pays-Bas des cartons des maîtres italiens; aussi l'influence italienne se maintient en France, mais elle n'est pas générale et dominatrice; la France possède des écoles locales : Simon Vouet, le Poussin et Lesueur donnent à la peinture une physionomie toute française; chacun d'eux a une individualité très-marquée.

L'architecture a perdu au commencement du XVIIe siècle ce cachet d'élégance coquette et fantaisiste qu'elle tenait du goût italien; elle est devenue plus austère, mieux pondérée; les détails s'effacent, les grandes lignes dominent, les masses s'accusent très-nettement.

La tapisserie suit ce mouvement : les compositions deviennent plus ordonnées, moins capricieuses; elles sont plus symétriques et plus rhythmées, plus larges de conception, plus architecturales. On sent qu'elles sont devenues classiques et que l'art est entré dans une nouvelle voie.

Simon Vouet a étudié pendant quatorze ans en Italie. Parti de Caravage et des Carraches, son talent souple et facile s'est approprié la clarté de coloration du Guide; c'est de son atelier que sortirent les maîtres qui pendant un demi-siècle illustrèrent l'art français.

Le Poussin, plus austère, a puisé son esthétique dans l'étude de l'antiquité et des œuvres de Raphaël; de là ce style noble, fort et sévère, cette correction un peu froide, cette eurhythmie parfaite, qui sont le trait caractéristique de ses œuvres. On retrouve, dans les tapisseries exécutées d'après ses compositions, les mêmes qualités de style que dans ses tableaux; mais on sent qu'il n'a jamais fait de peintures murales, et, malgré le mérite qui les distingue, ces compositions nous paraissent conçues dans un esprit contraire à celui de la tapisserie. Il multiplie les plans, il accuse plus qu'il ne convient les effets de perspective aérienne et le modelé du nu.

L'exécution textile vient heureusement corriger ce qu'il y a de trop réel dans ses compositions, grâce aux procédés traditionnels que suivent les tapissiers.

Lesueur continue les traditions du Poussin; son style est moins sévère, l'aspect de ses compositions est plus réjouissant; il a sur le peintre des Andelys l'avantage d'avoir exécuté des peintures murales : dans le *Songe de Polyphile*, la disposition est plus simple, l'exécution plus sobre.

Dans toutes ces tapisseries, les représentations et les dispositions architecturales commencent à jouer un rôle important; c'est surtout dans les bordures que cette transformation se fait sentir. Désormais ce sont de véritables cadres composés d'éléments géométriques et de détails empruntés à l'architecture qui les avoisine, et dont les éléments distincts sont complétement indépendants de la composition principale.

Dans ces encadrements, les attributs, figures, fleurs ou ornements sont toujours accessoires et d'une échelle ré-

duite ; le système de coloration est franc, il tranche nettement sur le sujet historique.

Tandis qu'à Aubusson on continue à exécuter, dans les verdures, des sujets de pure fantaisie, tandis que les fabriques de Bruxelles reproduisent les compositions de Raphaël, de J. Romain, celles de Paris exécutent : le *Sacrifice d'Abraham* et l'*Élie* de Vouet, le *Moïse sauvé des eaux* du Poussin ; l'atelier de la Trinité tisse la légende de *saint Crépin* et reproduit celle d'*Artémise ;* la tenture de *Vulcain* (du château de la Roche-Guyon), si admirablement encadrée, est de la même époque.

Les tentures d'ornement, employées comme portières, ont aussi un caractère particulier ; ce sont généralement des sujets légendaires de petite dimension, contenus dans un médaillon ou un cartouche se détachant sur un fond monochrome, orné de rinceaux symétriques, d'un dessin un peu lourd et d'une échelle relativement colossale, quoique reliés par des détails assez fins.

Tout en étant très-décoratives, ces tentures sont loin de valoir celles de Lucas de Leyde et des maîtres du siècle précédent.

Nous voudrions poursuivre cette citation, mais les limites de notre cadre ne nous le permettent pas ; nous devons abréger.

M. Denuelle raconte la fondation de la manufacture royale des Gobelins où Colbert réunit en 1662 les ateliers de haute et basse lisse épars à la Trinité, au Louvre, à la rue de la Planche, ainsi que des ouvriers de tous les corps d'état pour la fabrication des objets mobiliers destinés aux demeures royales.

C'est à partir de cette époque, dit-il, que les Gobelins deviennent cette grande école d'art industriel dont l'influence et les enseignements contribuèrent si puissamment au développement de notre industrie nationale.

Charles Lebrun fait briller l'art de la tapisserie d'un nouvel éclat, il aborde tous les genres dans ses cartons et les traite avec une égale supériorité. Si parfois dans ses sujets historiques il se laisse entraîner par son tempérament de peintre à faire des tableaux d'un aspect trop réel, la composition est si claire, le sujet si écrit, le modelé si large, qu'il leur conserve malgré cela un caractère décoratif et architectural.

Il ne se sert jamais que de trois plans, et la perspective ne s'accuse que par l'échelle des détails qui est toujours rigoureusement observée. Les premiers plans s'enlèvent en coloration franche sur les fonds ; sa palette est plus riche que celle de ses devanciers, mais elle ne sert qu'à donner plus d'éclat à ses compositions sans dénaturer leur caractère. Pour les carnations, il n'a que trois gammes : celle des hommes, celle des femmes et celle des enfants, et cette répétition de tons semblables contribue à donner à l'ensemble une grande harmonie. Il répand la lumière dans toute sa composition, il modèle par tons francs, à l'aide de six teintes par couleur, et l'exécution est toujours franche. Les bordures sont d'une richesse d'invention merveilleuse et font bien valoir la composition.

Mais Lebrun substitua le modèle peint à l'huile aux cartons dessinés et peints à l'eau qui servaient avant lui pour l'exécution des tapisseries et de là une complication et une déviation dans les procédés d'exécution qui alla toujours en s'aggravant jusqu'à l'époque où on reproduisit en tapisserie des tableaux peints qui n'avaient pas été composés dans ce but.

Avec Mignard s'accentue la tendance à reproduire par la tapisserie les effets du tableau.

Hardouin, Mansart et Robert de Cotte luttent pour remettre les Gobelins dans la bonne voie ; mais l'arrivée d'Oudry, le peintre des chasses de Louis XV, nommé directeur en 1740, est le signal de la décadence de cet établissement. Pour Oudry, en effet, « la véritable règle de l'art consistait à donner aux ouvrages de tapisserie tout l'esprit et toute l'intelligence des tableaux en quoi réside le secret de faire des tapisseries de première beauté », et on le voit se plaindre « que les œuvres des maîtres soient reproduites avec des non-valeurs des plus humiliantes pour eux ».

C'est sous l'administration de M. de Marigny, nommé directeur en 1755, que l'on commence à acheter aux expositions des tableaux d'histoire et à les envoyer aux Gobelins pour être exécutés en tapisserie.

A la fin du XVIII[e] siècle, les peintres dirigent exclusivement les ateliers des Gobelins et l'architecte y a perdu toute influence.

La révolution de 1789 consomma la ruine des Gobelins en faisant table rase de toutes les traditions, et, quand cette manufacture reprit sérieusement ses travaux, sous le premier Empire, elle suivit les errements de la fin du siècle dernier en continuant de reproduire des tableaux, système qui prévalut pendant toute la révolution et sous le règne de Louis-Philippe et qui fut aggravé par les progrès même de l'art de la teinture.

Sous le second Empire, les directeurs de la manufacture cherchèrent à réagir contre les idées erronées ; ils se pénétrèrent de ce principe que la tapisserie est avant tout un art décoratif ; mais ils continuèrent à faire copier des tableaux par les procédés suivis depuis la fin du dernier siècle, en se bornant à faire parmi les toiles des maîtres un choix plus ou moins judicieux. Aussi, malgré la perfection de leur exécution, les productions de cette époque sont beaucoup moins des tapisseries que des tableaux : les teintes sont trop fondues et le modelé est poussé à l'excès. Les teintes ornementales sont conçues dans un meilleur esprit ; mais elles manquent complétement d'originalité. D'ailleurs, en les examinant, on se demande souvent pourquoi ces ouvrages d'un tissu fin et d'une exécution si précieuse et si délicate ne sont pas exécutés à Beauvais. Les Gobelins sont à Beauvais ce que la peinture historique est

à la peinture de genre. Pourquoi ne pas assigner à chacun de ces établissements le genre de sujets qu'il doit reproduire et qui convient à sa spécialité? Qu'on laisse aux Gobelins les grandes tentures historiques et décoratives qui demandent la haute lisse et qu'on fasse exécuter en basse lisse à Beauvais les fines compositions empruntées aux petits maîtres du XVIIIe siècle, on conservera ainsi sans danger les procédés de fine exécution qui conviennent très-bien pour la reproduction d'œuvres délicates, mais qui ne peuvent s'appliquer aux grandes tapisseries de haute lisse sans en dénaturer le caractère.

Le troisième chapitre du rapport de M. Denuelle est consacré à l'état actuel de la manufacture des Gobelins.

Cet établissement comprend :

L'atelier des élèves et le musée des tapisseries;

L'atelier de haute lisse et celui de la Savonnerie;

L'atelier de teinture et le laboratoire de chimie.

Les élèves des Gobelins entrent dans cette manufacture à douze ou treize ans. Ils font un apprentissage de trois ans, pendant lequel, tout en dessinant une heure par jour, ils passent par tous les degrés de l'exécution du tissage. Ils sont ensuite répartis dans les ateliers, et de quinze jusqu'à vingt-six ans, dessinent le soir l'académie d'après nature.

Cet enseignement est insuffisant pour former des artistes capables de composer des cartons de tapisserie.

Les élèves ignorent ce qui constitue, en fait d'art, l'idéal, le vrai, le beau, le pur, par opposition au réel, au chimérique, au conventionnel, à l'arbitraire. Il leur manque surtout cet enseignement traditionnel qui a pour base l'architecture et qui consiste à étudier et à comparer tous les styles, de façon à bien se pénétrer du caractère et de la raison d'être de chacun d'eux. Il leur manque, pour être initiés aux principes de l'art décoratif, de connaître les éléments qui le constituent, d'étudier la nature sous toutes ses formes et de savoir comment, à toutes les époques qui nous ont précédés, on l'a interprétée et transformée pour l'approprier aux exigences de l'idée et du sujet.

L'atelier de teinture n'a plus d'élèves; le laboratoire et l'amphithéâtre sont fermés depuis longtemps.

L'atelier de haute lisse occupe trente tapissiers et sept élèves. Un chef d'atelier et deux sous-chefs composent les palettes et dirigent l'exécution. Ils se servent de vingt-quatre couleurs pour graduer chaque ton, et leur habileté est merveilleuse pour nuancer et dégrader les teintes; ils poussent au dernier degré de perfection l'imitation des modèles peints qu'ils ont sous les yeux; mais ces modèles manquent généralement de la simplicité qui convient à la tapisserie.

Les bordures laissent aussi beaucoup à désirer : elles manquent de proportion, de style, d'échelle et de ce caractère architectural que produisent la simplicité de l'ordonnance et l'eurhythmie de toute la composition.

L'atelier des tapis de velours dit de la Savonnerie, pour panneaux, portières, meubles et tapis de pied, occupe vingt-trois ouvriers, dirigés par un chef d'atelier et un sous-chef. Ses productions qui réclament l'à-plat présentent un modelé exagéré, un dessin mou et des contours qui s'écrasent et se déforment au moindre frottement; en résumé, on y sent encore les faux errements inaugurés au siècle dernier.

Cet exposé de doctrine et ces critiques font pressentir les conclusions du rapporteur. Nous croyons inutile de les commenter et de les justifier, nous les reproduisons simplement :

1° A l'avenir, on n'exécutera plus de tapisseries aux Gobelins que d'après des modèles ou des cartons composés en vue de cette exécution spéciale;

2° Les compositions de ces tapisseries seront mises, autant que possible, au concours, qui sera public.

Ce concours sera jugé par la commission, qui aura dressé le programme;

3° Un concours aura lieu chaque année entre les élèves des Gobelins ayant fait trois ans d'apprentissage. L'administration des beaux-arts facilitera au lauréat les moyens de suivre pendant deux ans les cours de l'École des beaux-arts;

4° A la manufacture, on donnera plus d'extension au cours de dessin et l'on y enseignera les principes théoriques qui doivent diriger l'art de la tapisserie;

5° Réforme des procédés d'exécution des tissus, qui à l'avenir devront être beaucoup plus simples;

6° Diminution considérable de la fabrication des tapis de velours; cette fabrication, jusqu'à nouvel ordre, ne devra produire que des panneaux de tenture;

7° Suppression de la fabrication des tapisseries de velours pour meubles;

8° Rétablissement du cours de chimie appliquée à la teinture, et du laboratoire, où les élèves du dehors pourront être admis;

9° Création à la manufacture d'un musée où seront exposés les modèles anciens et nouveaux conjointement avec les anciennes tapisseries du Garde-Meuble. (Le musée actuel tombe en ruine et est insuffisant.) Ces tapisseries figureront par séries renouvelables pour servir à l'étude;

10° Le complément très-désirable de cet ensemble de réformes serait la création d'un musée des arts décoratifs dans un quartier central en dehors de l'établissement;

11° La manufacture sera autorisée à fabriquer pour les particuliers des tapisseries et des tapis de velours, sous réserve du contrôle et de la surveillance de l'administration supérieure, qui devra soumettre les compositions à l'approbation de la commission;

12° La commission émet le vœu qu'en vertu d'une loi spéciale, les recettes ainsi effectuées soient encaissées par la manufacture en augmentation des crédits votés par les Chambres.

Les conclusions de ce rapport, les meilleures à notre avis qu'on eût pu formuler, dénotent chez leur auteur et chez les membres de la commission une connaissance approfondie des arts décoratifs; on ne peut que souhaiter vivement que la transformation qu'elles ont pour but de préparer soit bientôt réalisée.

CHATEAU DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE (Seine-et-Oise)

CHAPELLE SAINT-LOUIS

(Pl. 444, 462 et 469.)



la fin du XVIIe siècle, en érigeant les cinq gros pavillons qui flanquaient les angles du château de Saint-Germain-en-Laye, H. Mansard construisait sur les frêles murailles de la chapelle, percées de larges et curieuses croisées rectangulaires, tout un grand étage, afin de donner à la construction du XIIIe siècle la même hauteur qu'aux corps de logis du château. L'œuvre de saint Louis s'écra-

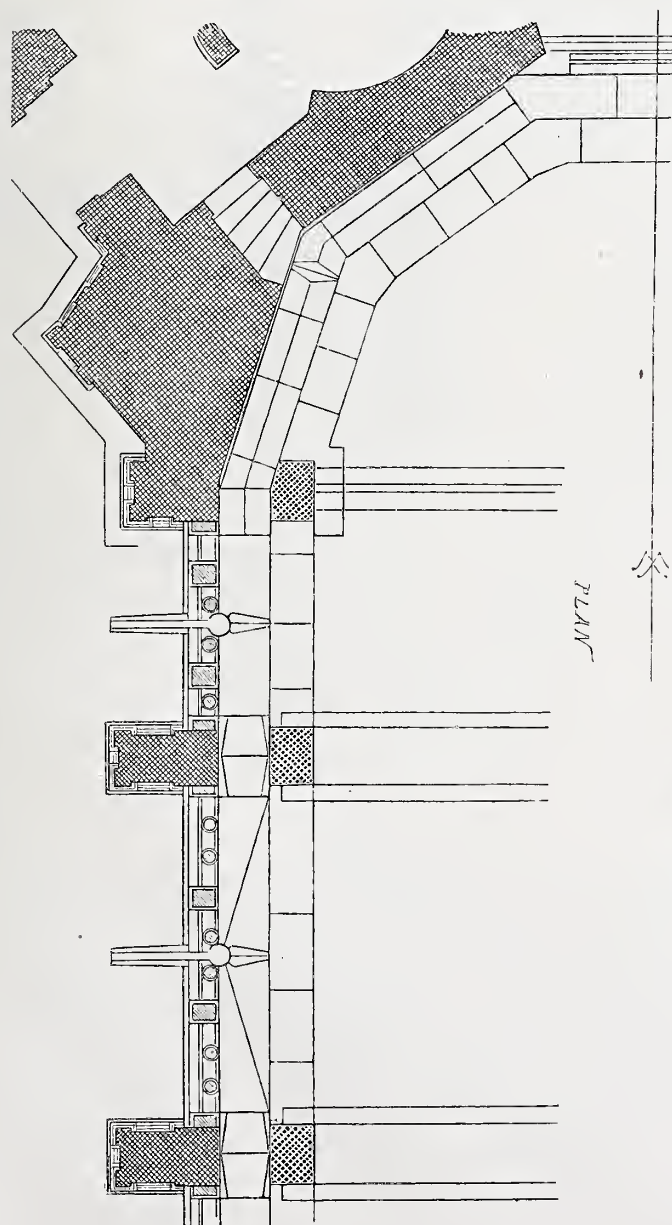


Fig. 1. — Plan.

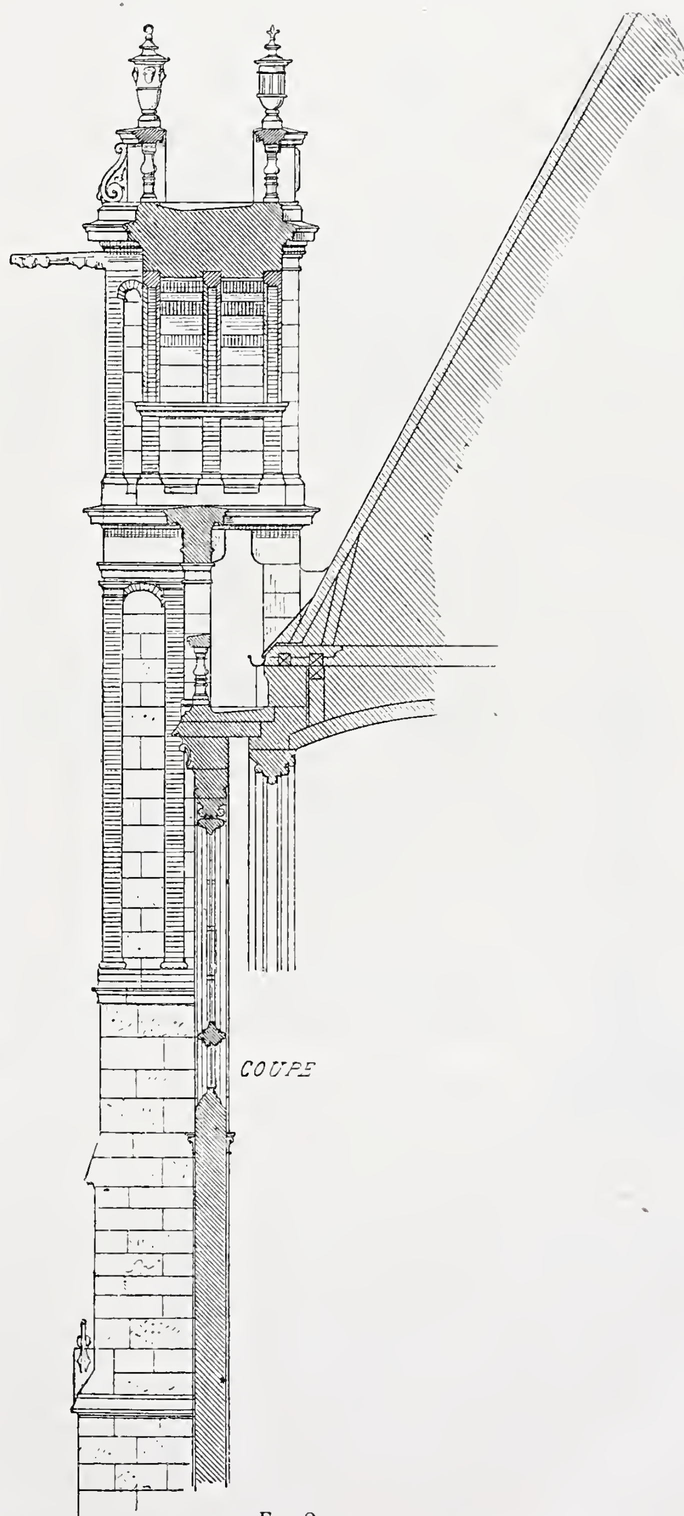
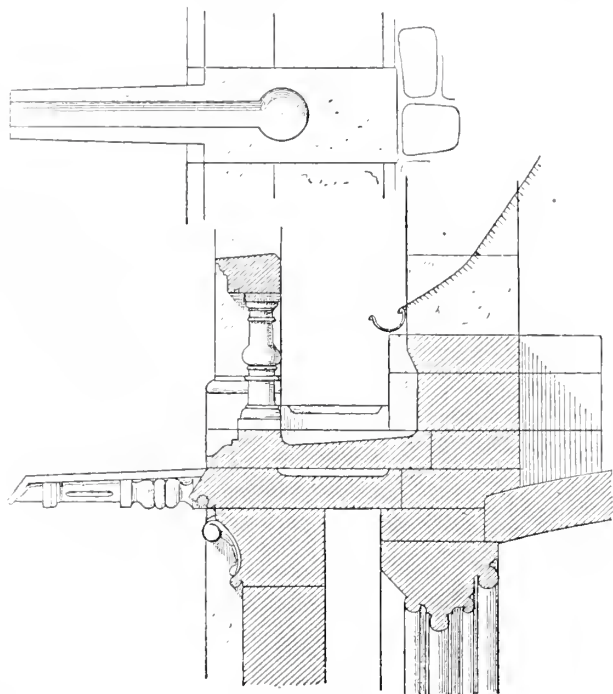


Fig. 2.

sait sous cette bâtisse, et l'administration des bâtiments civils, qui dirige la restauration de la vieille demeure, donnait l'ordre, autant pour remettre en honneur la chapelle que pour assurer sa conservation, d'enlever la lourde construction qui la surmontait.

L'arrangement imaginé par Mansard avait l'avantage de


Fig. 3.

mettre en communication directe les toitures-terrasses qui ont à Saint-Germain une grande importance, d'où l'on

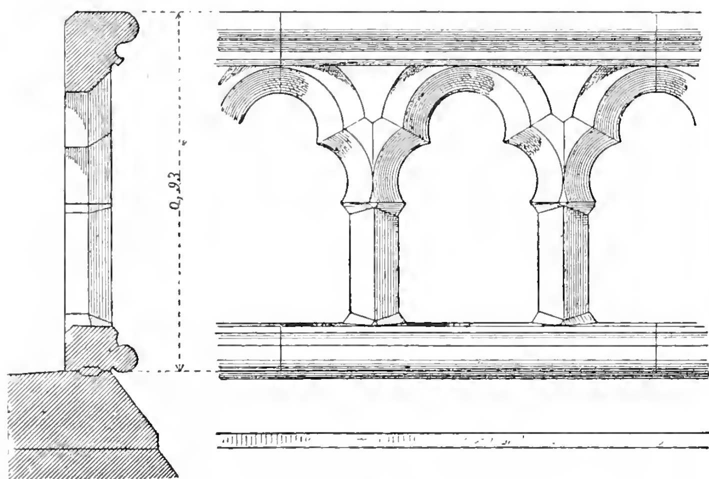
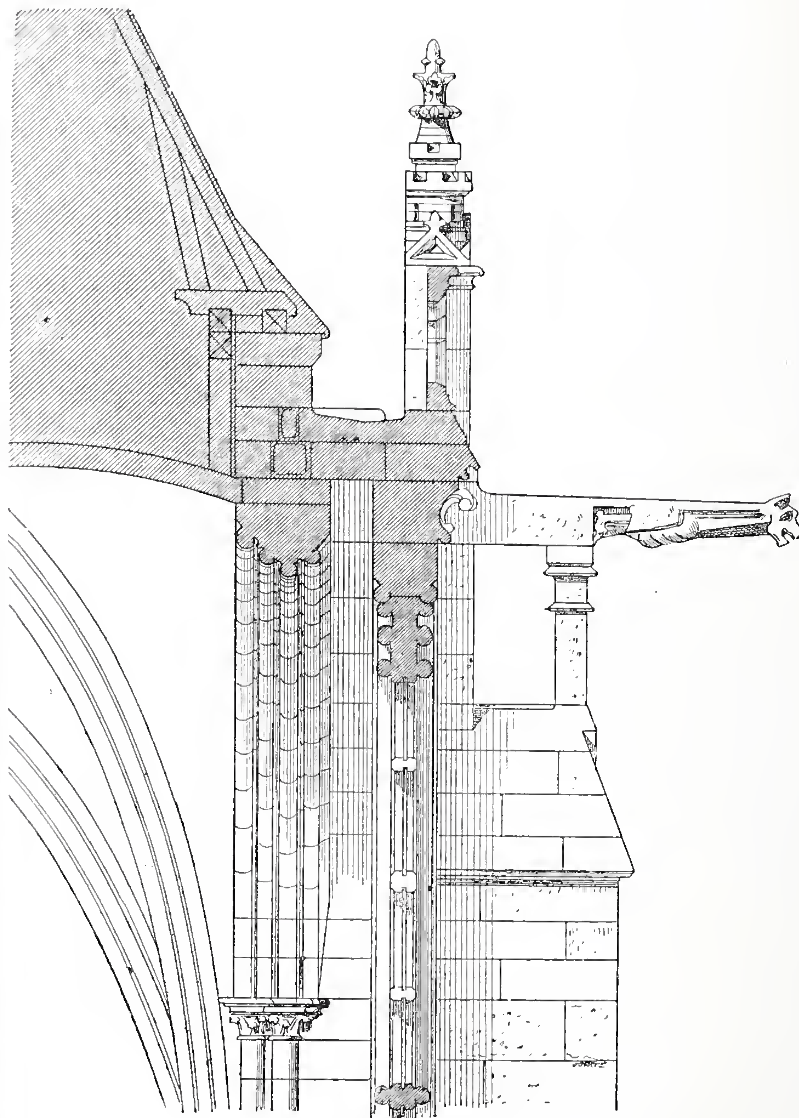


Fig. 4.

découvre des horizons splendides, tout en continuant la série des arcades reliant les têtes des éperons, qui donnent à la cour intérieure un aspect décoratif si saisissant.

On devait tenir compte de ces améliorations, et dans la figure n° 2 on a tracé l'arrangement adopté comprenant, vers le nord, un passage supérieur porté sur des arcs à jour qui laissent voir au travers le comble aigu de l'édifice religieux. Dans la planche n° 444 de l'*Encyclopédie*, nous donnons un dessin d'ensemble, qui constate que l'arrangement a été obtenu en conservant les passages de service dans les chenaux de la chapelle.

La balustrade supérieure de la chapelle de Saint-Louis, à en juger par de vieilles estampes, aurait été détruite et remplacée sous François Ier ; mais dans les murailles, à l'état de moellons, l'on a rencontré nombre de débris de cette balustrade dont nous donnons le dessin figure 4. Deux des anciennes gargouilles du XIIIe siècle, provenant de la cha-


Fig. 5.

pelle, ont été retrouvées sur les bâtiments de la Renaissance, et leurs dispositions en queue ont donné, avec quelques autres indications, la restitution des sommets des contre-forts qui est reproduite dans la figure n° 5 ci-dessus.

Dans les planches gravées nos 462 et 469 nous complétons cette petite étude par les détails des petits châteaux formant fleurons, couronnant les éperons de la face méridionale de la chapelle de Saint-Louis du château de Saint-Germain-en-Laye.

E. Millet.

DÉCORATION DE LA PORTE D'ENTRÉE

EXPOSITION RÉGIONALE DE COMPIÈGNE, 1877

(Pl. 465.)



Nous donnons, sur notre planche 465, la décoration de la porte d'entrée de l'Exposition régionale qui vient d'avoir lieu à Compiègne. Commencé dans le courant de mars de cette année, le palais de l'Exposition, dont notre figure 1 ci-dessous donne le plan d'ensemble et notre figure 2 une vue perspective, était complétement achevé à la fin de mai. Trois mois avaient suffi à l'établissement de cet ensemble de constructions, comprenant trois portes principales : le pavillon d'entrée avec sa façade et ses portiques, la grande galerie et les annexes.

M. Lafollye, architecte du palais de Compiègne, sur les plans duquel a été élevé le bâtiment de l'Exposition, a bien voulu nous communiquer sur cette construction une courte notice dans laquelle l'architecte rend hommage aux collaborateurs qui ont travaillé sous ses ordres et interprété ses plans avec une grande intelligence.

C'est dans le cours du mois de décembre que M. Lafollye

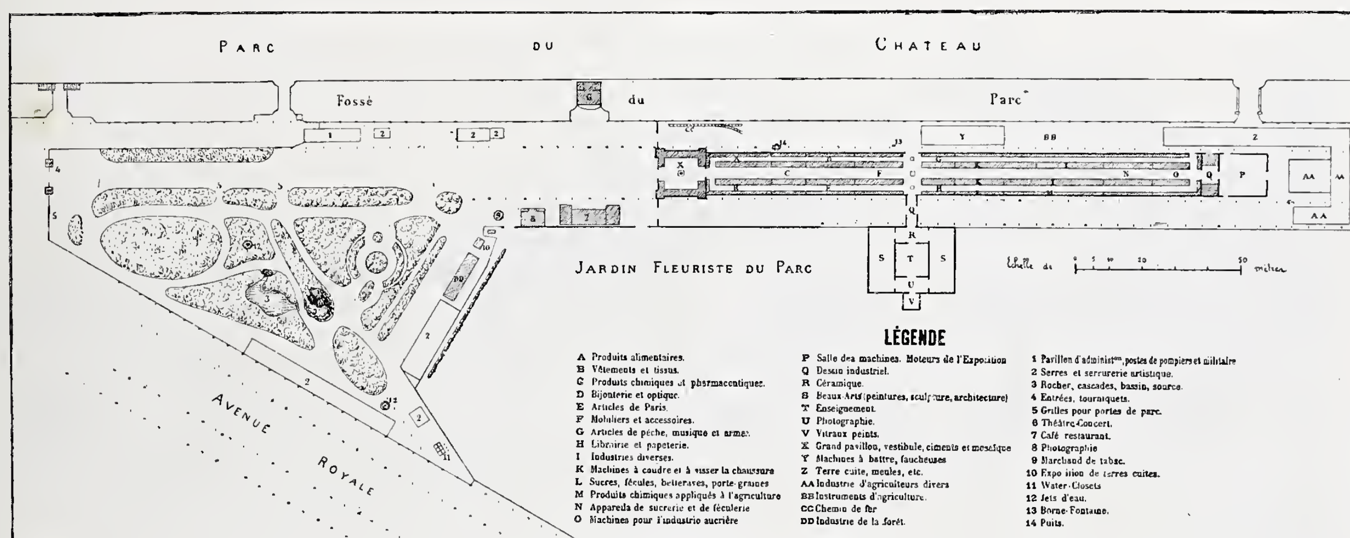


Fig. 1. — Plan général de l'Exposition.

fut chargé d'étudier un premier projet, approuvé le 15 février suivant et se composant d'un pavillon d'entrée donnant accès à la grande galerie qui, alors, ne devait avoir que 60 mètres de longueur.

« Le passage de droite qui, sur notre plan, met en communication la grande salle avec les beaux-arts, devait s'ouvrir sur un atrium planté, autour duquel étaient disposées des salles destinées à recevoir les œuvres d'art.

» Un passage, également ménagé à gauche et en face, faisait communiquer la grande galerie avec une galerie construite à cheval sur le saut-de-loup. Le pavillon était accompagné des portiques d'entrée.

» Bien qu'approuvé en principe, le projet fut modifié au moment de l'exécution. La Commission supprima les salles prévues sur le saut-de-loup, et fit prolonger la grande galerie au fur et à mesure des demandes d'exposants.

» Il en fut de même pour le groupe des beaux-arts. Le projet fut réduit à deux salles ouvrant sur l'atrium; depuis une troisième salle et l'annexe pour les verreries furent ajoutées ; on se décida enfin à couvrir l'atrium pour pouvoir faire face aux exigences de la situation.

» La construction des bâtiments fut confiée à M. Savy. Cet entrepreneur avait déjà fait les expositions de Lyon et de Beauvais. Le système de construction en charpente qu'il apportait, et qui porte son nom, avait reçu la consécration de l'expérience, et, grâce à la simplicité et à la légèreté de de la ferme qu'il a conçue, la grande galerie fut rapidement montée et couverte.

» Le pavillon, malgré les difficultés que présentait l'ajustement d'une coupole de 7^{m},50 sur un plancher de 14 mètres de portée, fut rapidement exécuté. Dans cette opération, M. Savy a montré qu'il possédait à la fois une grande habileté professionnelle et une haute intelligence de la construction ; il fut, du reste, très-bien secondé par M. Fournier, charpentier, et M. Lequint, maître maçon, qui, malgré l'embarras des échafaudages et les mauvais temps, a exécuté d'une manière digne d'éloges les moulures du pavillon et des portiques.

» Malgré les pluies qui régnèrent pendant les mois de mars et avril, et qui rendront légendaire le printemps de 1877, le gros œuvre était presque achevé à l'époque précisée par le cahier des charges de l'entrepreneur. Alors,

pour exécuter les décorations des façades du pavillon et des portiques indiquées dans le projet adopté par la Commission, l'architecte s'adressa aux meilleurs sculpteurs ornemanistes de Paris.

» La maison Hubert et Cie consentit à faire, pour la somme de 1800 francs, les deux remarquables statues qui décorent la façade, y compris les modèles; c'est également cette maison qui fournit les motifs des frises des grands pilastres.

» Dans la maison Cruchet, on trouva les cariatides de la porte d'entrée et le fronton accompagné de figures, qui couronne le milieu de la corniche, dont les modèles ont été faits pour le théâtre de la Renaissance. M. Kallenheuser fournit le masque placé dans le fronton de la porte d'entrée et les vases Louis XVI des portiques. M. Michelet prêta le poinçon qui termine le dôme.

» Enfin, la maison Barbezat et Cie (Bronzes d'art) mit à la disposition de l'architecte les charmantes figures et les deux beaux vases en bronze, placés les uns dans les portiques et les autres à l'entrée du pavillon. »

Comme on le voit, il était impossible, dans les conditions de temps accordé et avec des moyens d'exécution aussi

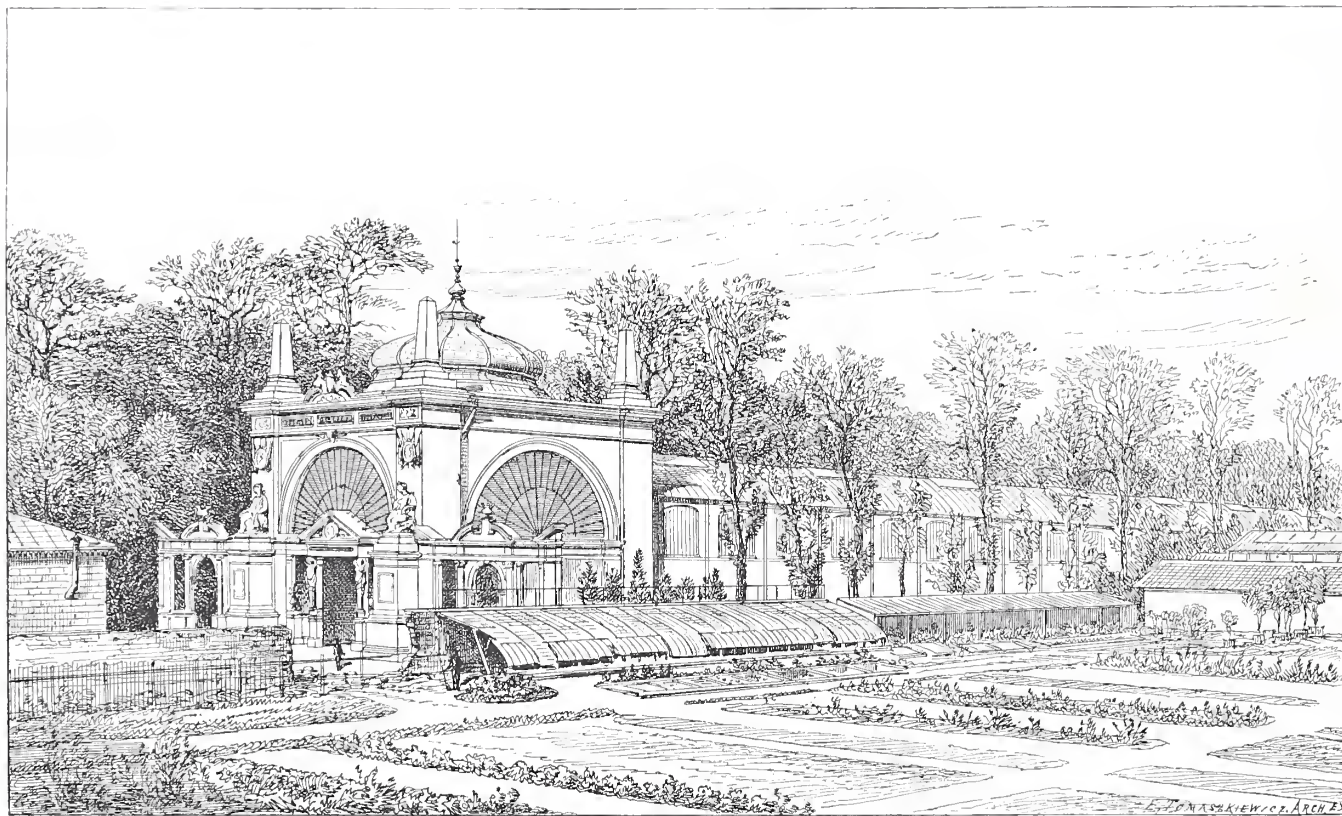


Fig. 2. — Vue perspective du palais de l'Exposition.

divers et manquant absolument d'unité, de pouvoir produire une *œuvre de style*. L'emploi simultané de grands arcs romains, de pyramides Louis XIV, d'un dôme au profil oriental, prouvent que l'architecte n'a pas eu cette ambition.

Il a voulu donner aux bâtiments de l'Exposition un caractère qui fût en harmonie avec leur destination. Appelés à renfermer les produits les plus variés, ces bâtiments devaient encore former un fonds servant de cadre pour les fêtes que l'on se proposait de donner dans le jardin. Leur destination, essentiellement précaire, faisait également un devoir à l'architecte de s'attacher bien plus, dans sa construction, à rendre un effet décoratif qu'à produire une œuvre de durée.

Ceux de nos confrères qui ont visité l'Exposition de Compiègne ont tous été d'accord pour nous dire que l'ensemble de l'Exposition était parfaitement compris, les dégagements nombreux, la circulation facile, et que la façade notamment (pl. 465) était très-heureuse d'aspect.

C'était le vrai but que s'était proposé M. Lafollye dans cette décoration provisoire, et l'architecte doit se déclarer satisfait, puisque ce but a été atteint.

Les galeries qui se développent sur une longueur de 60 mètres, sur 13 mètres de largeur et 8 mètres de hauteur, ont coûté, le mètre courant, 40 francs.

Le prix total du pavillon principal a été de 8000 francs.

La décoration générale de la façade a coûté 4000 francs.

S. R.

BATIMENTS D'EXPLOITATION AGRICOLE

(Pl. 452, 457, 467 et 468.)



Il y a cinquante ou soixante ans, on ignorait complétement l'art de bâtir dans les campagnes, du moins en ce qui concernait les bâtiments d'exploitation agricole; les *fermes* proprement dites. On les élevait à grands frais sans se préoccuper de l'aménagement et de la disposition des bâtiments entre eux et sans étudier les meilleures distributions intérieures.

Pour faire solide, on bâtissait d'énormes murs en fondations et en élévation; on recouvrait le tout de lourdes charpentes. Aussi pouvons-nous dire avec quelque apparence de raison qu'avec le surplus des sommes dépensées en pure perte un architecte de valeur ou un ingénieur agricole aurait pu couvrir des surfaces deux et trois fois plus considérables; en d'autres termes, un constructeur savant et expérimenté, avec la même somme de matériaux, aurait pu créer deux ou trois fermes semblables à celle élevée à si grands frais.

A cette époque, le propriétaire terrien était fort riche ou, s'il ne l'était pas, il mangeait « son fonds avec son revenu » pour faire bonne figure, pour paraître riche. L'orgueil est évidemment le compagnon obligé de l'homme, mais surtout du campagnard ...... de ce temps-là.

Aujourd'hui, le morcellement de la propriété, la libre concurrence, la cherté même de la vie, obligent tout le monde à compter et surtout à travailler. Un agriculteur, s'il veut se tirer de pair, faire honneur à ses affaires, doit exploiter sa propriété non-seulement en bon père de famille, mais encore en excellent administrateur; il doit posséder aussi une intelligence peu commune et rechercher tout ce qui peut améliorer son exploitation, et cela au plus bas prix possible. De là, une première économie à réaliser dans la construction des bâtiments d'exploitation. Aussi remplace-t-il les gros murs par des murs plus minces, il exécute des charpentes légères pour économiser des mètres cubes de bois d'abord et pour ne pas surcharger les murs ensuite. Il réconforte le tout avec des chaînes de tirants et des ancres, des armatures et des liens, en un mot il doit faire de la construction sérieuse et raisonnée.

Pour tous les motifs qui précèdent, nous avons cru devoir présenter à nos lecteurs quelques fermes qui peuvent passer à bon droit pour des modèles du genre. Nous avons choisi des types dans trois pays différents : en France, en Belgique et en Angleterre.

I. — FERME NATIONALE DE VINCENNES.

Notre planche 452 représente en perspective une ferme qui a été proposée, en France, comme modèle à nos agriculteurs, c'est la ferme nationale de Vincennes. Si le lecteur veut bien jeter les yeux sur cette planche, il sera tout d'abord frappé de l'air qui règne autour des bâtiments. Cette disposition présente de nombreux avantages : elle donne une ventilation considérable, de sorte que les bâtiments sont extrêmement sains, privés qu'ils sont d'humidité; ensuite, en cas d'incendie, il est facile, en sacrifiant le bâtiment attaqué, de préserver les autres; enfin, par l'ouverture ou la fermeture des baies, soit à droite soit à gauche, on peut, en hiver ou par les temps humides, ouvrir au midi et fermer au nord, et en été on opère inversement. La légende explicative qui se trouve au-dessous du plan nous dispensera d'entrer dans de plus longs détails et fera parfaitement comprendre l'usage des divers locaux; nous ferons seulement remarquer que la grande vacherie double E possède au milieu un couloir pour la distribution de la nourriture.

II. — FERME DE BRITANNIA, A GHISTELLES (BELGIQUE).

Notre planche 457 montre le plan et la perspective d'une ferme belge nommée *Britannia*. Elle a été construite à Ghistelles avec une habileté remarquable, le plan est très-bien disposé. Les bâtiments d'exploitation et les logements des animaux ne sont pour ainsi dire que de simples hangars; seule, la maison d'habitation présente un peu plus de confortable. La disposition du plan de ce pavillon est très-commode, le vestibule, l'escalier et les pièces sont larges et spacieux. Cette ferme a été créée surtout en vue d'élever du bétail (moutons et porcs).

La porcherie B est extrêmement importante, les animaux sont principalement nourris avec de la pulpe de betterave qui provient de la distillerie établie dans le grand bâtiment qui se trouve au-dessous des silos à betteraves, 2,2. Un chemin de fer permet, à l'aide de wagonnets, d'effectuer tous les transports, ce qui facilite au plus haut point les divers services et procure dans la manutention la plus grande économie en même temps que la plus grande célérité.

III. — FLEMISH FARM.

La ferme du domaine royal de Windsor (Angleterre) est représentée en plan et en diverses élévations par nos planches 467 et 468. En étudiant nos planches, on peut voir que cette ferme est, comme la précédente, composée surtout de hangars, sauf la maison du fermier.

Les bâtiments sont isolés entre eux par des rues et des cours.

En parcourant la légende le lecteur comprendra l'impor-

tance de cette ferme ; il verra que la grande grange, 2, est rejetée en arrière des bâtiments, à côté de la fumière, 1 ; un générateur à vapeur et une machine à vapeur, 7 et 12, sont là pour témoigner de l'activité qui doit régner dans cette exploitation qui est au grand complet, car, située au milieu des terres et fort éloignée d'une ville, elle doit se passer du concours des étrangers et suffire elle-même à tous ses besoins. Aussi son outillage, sa machinerie et son bétail comportent toutes les ressources. Le générateur et la machine à vapeur, à l'aide de courroies de transmission, commandent aux coupe-racines, 4, au concasseur, 5, au moulin à avoine et à fèves, 6, ainsi qu'aux hachoirs à fourrage, 10.

Quant au mode de construction adopté, voici quelles sont les principales données :

Les murs sont en briques et tous les bâtiments destinés au logement des animaux ne comportent qu'un rez-de-chaussée.

Des tuiles de verre, posées sur les toits, éclairent l'intérieur des écuries et des étables. Le sol de celles-ci, de même que les cours, est asphalté.

Tous les locaux du bâtiment industriel sont carrelés en briques posées de champ.

La surface des couvertures, qui est considérable, sert à recueillir les eaux pluviales en grande quantité. Celles-ci sont dirigées par des conduites et des canalisations dans des citernes fort vastes.

De même, par un réseau d'égouts souterrains, les eaux des écuries, des étables et des cours sont dirigées dans la purinière, 1.

Le domaine annexé à Flemish Farm comprend quatre cents acres (140 hectares environ). Il a été exploité par le prince Albert, qui avait été l'architecte des bâtiments et l'ingénieur de la machinerie. Tant qu'il a vécu, il a dirigé en personne la culture et contrôlé sévèrement la comptabilité. Heureux pays où les princes s'occupent d'agronomie de préférence à la politique et donnent ainsi raison au poëte latin, dont nous traduisons ainsi la pensée :

Trop heureux l'homme des champs s'il connaissait son bonheur !

Ernest Bosc.

PALAIS REZZONICO, A VENISE

(Pl. 455, 475 et 476.)



Situé sur le Grand canal, à droite en allant à la Salute et non loin du Pont de fer, le palais Rezzonico est un des plus beaux palais que le XVIIe siècle ait vus s'élever à Venise. Il fut construit en 1640 par ordre de la famille Priuli Bon, sur les dessins de l'architecte Baldassare Longhena, et acheté, en 1687, par la famille Rezzonico qui vint s'établir à Venise après avoir acquis d'immenses richesses dans le commerce, et qui acheta, en même temps et à grand prix, des titres de noblesse vénitienne.

Les Rezzonico n'habitèrent le palais qui porte leur nom qu'en 1746, après l'avoir fait surélever d'un troisième ordre par l'architecte Giorgio Massari. Le chef de la famille était alors Aurelio, dont le frère, Carlo Rezzonico, naquit à Venise en 1693, mais non dans ce palais, comme on serait tenté de le supposer. Ce fut ce dernier qui, en 1759, élu pape depuis un an sous le nom de Clément XIII, dota la République vénitienne de la *Rosa d'oro* et établit l'hérédité de l'ordre de la *Stola d'oro* dans la famille des Rezzonico. Une grande fête fut donnée dans le palais à cette occasion. En même temps Aurelio et Lodovico, son fils, étaient investis des fonctions de procureurs.

Abbondio Rezzonico, le dernier de la famille, mourut à Pise en 1810. Le palais échut alors, par succession, à la famille Widmann di S. Canziano, qui prit le nom de Widmann Rezzonico, et ensuite à la famille Pindemonte Giovanelli, mais avec cette condition que, lorsque les Jésuites seraient rentrés à Venise, le palais serait converti en un établissement d'éducation ou collége dont ils auraient la direction. Mais les dispositions du palais ne se prêtant nullement à cette nouvelle destination, les Jésuites renoncèrent à leur droit.

Par la suite il fut vendu aux infants d'Espagne et il est aujourd'hui la propriété du comte Ladislas Zelensky.

La façade du palais Rezzonico est belle de proportions et décorée de sculptures en ronde-bosse très-saillantes, qui lui donnent une vie et une richesse incomparables sans nuire à la pureté de la ligne. L'ampleur de la disposition du plan et ses vastes distributions font rêver à la splendeur des fêtes dont ce magnifique palais a été le théâtre. En *a*, une loge pour l'entrée ordinaire par le Grand canal ; en *b*, un grand vestibule dans lequel donnent un escalier *i*, accédant seulement à un petit entre-sol, et l'escalier *j* desservant toute la partie antérieure du palais et plus spécialement, au moyen de la galerie *p*, les appartements d'habitation *n* et de petite réception *l*. C'est là d'ailleurs la disposition propre à tous les palais vénitiens, tant du moyen âge que de la renaissance. En *c* est une cour. La partie postérieure du palais est particulièrement affectée aux fêtes.

En sortant de gondole, on montait à couvert en *e* dans un vaste vestibule *d* conduisant au grand escalier *f* qui est décoré de statues de marbre de Justus di Corte et d'Alexander Vittoria. La grande salle des fêtes comprend en

hauteur le premier et le deuxième étage et ne mesure pas moins de 23m,47 sur 13m,26. Les murs sont décorés de peintures, et le plafond, avec encorbellement, est dû au pinceau de Tiepolo père. Les plafonds des quatre pièces *l* sont également du même Tiepolo ou de son fils. Quatre grands tableaux occupent l'espace compris entre les pilastres de la grande galerie *p* : ces étoiles sont de Luca Giordano et de Ribera. Les bustes placés dans des niches demi-sphériques au-dessus des portes, ainsi que deux grandes figures soutenant un globe terrestre de chaque côté de l'entrée de cette même galerie, sont l'œuvre de Vittoria.

En *m*, se trouve un petit oratoire où pouvait se célébrer la messe.

Enfin en *o*, on voit le logement d'un gardien ou concierge.

Le palais Rezzonico est construit en pierre d'Istria. Quelques mouvements se sont produits dans la construction et, par suite, des linteaux appareillés sont descendus; néanmoins l'édifice est assez bien conservé, vu l'état d'abandon dans lequel il est laissé.

Paul Gout.

HOTEL DE VILLE DE COMPIÈGNE (Oise)

(Pl. 414, 425, 433, 440-441, 466 et 478.)



Depuis les temps mérovingiens, Compiègne a possédé une résidence royale; Louis VII lui octroya une charte municipale en 1153, et les habitants s'étant distingués à Bouvines, la ville reçut des armoiries avec cette devise : *Regi et regno fidelissima*.

Grâce à ce concours de circonstances, la commune de Compiègne n'eut point à traverser les vissicitudes des communes de Soissons et de Laon, ses voisines. Au contraire, elle dut aux libéralités du roi Louis XIII de pouvoir faire exécuter des travaux de restauration et d'embellissement à son hôtel de ville.

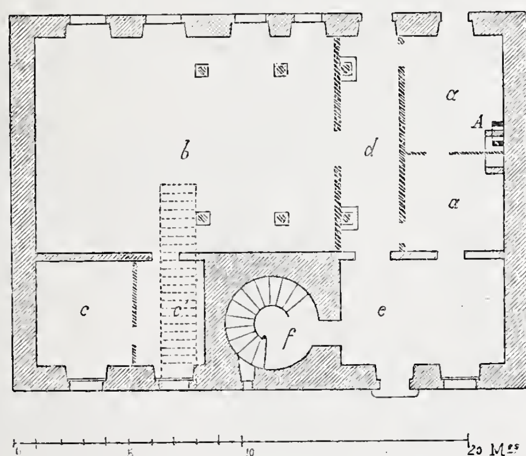


Fig. 1. — Plan du rez-de-chaussée.

a, logement du concierge; *b*, justice de paix; *c*, dépendances; *c'*. dépendances, et au-dessous, escalier descendant aux souterrains; *d*, passage; *e*, vestibule; *p*, escalier de charpente; A, emplacement de l'ancienne cheminée.

Les constructions plus récentes sont marquées par des hachures plus larges.

Cet élégant édifice, élevé au commencement du XVIe siècle et dont la réputation s'étend jusqu'à l'étranger, n'a pas traversé plusieurs siècles sans subir de profondes modifications dans son économie et dans la décoration de sa façade. Les plans et élévations que nous en donnons, dressés depuis les derniers travaux de restauration, permettront d'étudier et d'apprécier ce monument dans son état actuel; nous pensons qu'il est inutile de le décrire, nous nous bornerons à retracer brièvement l'historique des événements qui ont contribué à introduire des changements dans son plan et dans sa décoration.

Disons d'abord quelques mots sur la distribution du monument à son origine.

L'hôtel de ville de Compiègne fut construit vers 1505 sur l'emplacement d'une maison donnée par Jean Loutrel, bourgeois de Compiègne, pour servir aux assemblées de la ville.

Le plan, de forme rectangulaire, comprenait la tour du beffroi, placée au milieu de la façade élevée sur la place; une salle à droite et à gauche; et derrière, occupant toute

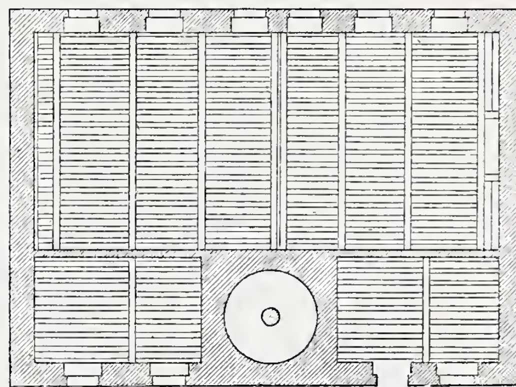


Fig. 2. — Plan du plancher du premier étage.

la longueur du bâtiment, une grande salle éclairée sur une cour intérieure; on voit encore dans le mur pignon de droite les traces de la cheminée (voy. en A, fig. 1).

La salle à droite du beffroi servait de vestibule; elle donnait accès à la grande salle et à la vis en pierre renfermée dans la tour; la salle à gauche n'avait de communication qu'avec la grande salle.

La même disposition se retrouvait au premier étage; là, se trouvait probablement (1) la grande salle ou parloir,

(1) Bien qu'il soit souvent question de la *grande salle* dans les comptes déposés aux archives, on ne trouve aucun renseignement qui permette d'établir d'une manière positive si elle se trouvait au rez-de-chaussée ou au premier étage.

dans laquelle se réunissaient les trois gouverneurs attournés et les notables de la ville.

L'entrée de l'hôtel de ville était à la place occupée actuellement par la deuxième fenêtre de droite; au droit de la deuxième fenêtre de gauche se trouvait une partie basse qui ouvrait sur un escalier. Cet escalier (*c'*, fig. 1) condusait dans les caves et dans les galeries souterraines qui se ramifiaient jusque dans l'intérieur de la ville (1).

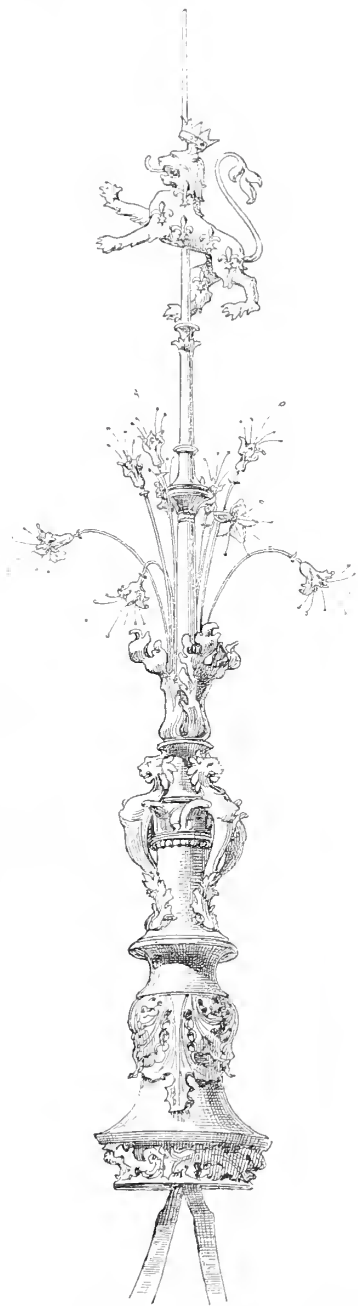


Fig. 3. — Épi du beffroi en plomb repoussé.

Une grande niche, située à la même place que celle occupée aujourd'hui par la statue de Louis XII, contenait une Annonciation.

Cette Annonciation (2) se composait, de deux personnages : la Vierge et l'Ange, séparés par un pot de lys (3).

(1) Ces galeries ont été bouchées.

(2) Nous trouvons la plupart de ces renseignements dans la brochure de M. de Marsy, conservateur du Musée de la Ville, intitulée : *De l'ancienne décoration de la façade de l'hôtel de ville de Compiègne*, 1874.

(3) Le même sujet est représenté dans le bas-relief placé à droite du pont-levis du donjon de Pierrefond.

En 1665 les gouverneurs attournés, pour témoigner au roi leur reconnaissance des libéralités qu'il venait de faire à la ville, firent rapporter des assises de pierre dans la niche et Guérin, sculpteur du roi, fit une statue équestre de Louis XIII. La statue fut bronzée et de chaque côté les armes de France et du roi furent peintes sur un fond noir.

Les statues de l'Ange et de la Vierge furent placées dans les niches situées à gauche et à droite de la grande niche (1); les autres niches étaient à cette époque occupées par les statues de saint Louis, de saint Denis, de Charlemagne et du cardinal d'Ailly.

Ces statues, ainsi que celles de Louis XIII, furent déposées et détruites en 1792.

Le beffroi ne fut achevé qu'en 1530; c'est à cette époque que la vieille cloche municipale, fondue au XIV[e] siècle, y fut placée, ainsi que l'horloge qui faisait mouvoir trois piquantins chargés de battre les quarts.

Les piquantins primitifs furent remplacés en 1629 par trois lansquenets et, en 1768, les lansquenets firent place à trois femmes vêtues à la grecque (2).

Les registres des comptes municipaux, les devis conservés aux archives nous donnent des renseignements précieux sur l'ancienne décoration des toitures : les combles, les couvertures des lucarnes, les toits des tourelles, la tour du beffroi, étaient, lors du premier état, décorés de plomb, niellés et dorés; des lions, des fleurs de lys et des feuillages ornaient les faîtages; enfin, un grand lion peint et doré, détruit à la fin du siècle dernier, couronnait le beffroi (3).

Ces détails expliquent l'admiration qu'excitait ce monument au XVI[e] siècle.

L'hôtel de ville devait être à cette époque le plus remarquable du genre en France.

A une grande pureté de style s'ajoutait une remarquable richesse d'ornementation : l'élégance des détails, le fini du travail, attestaient le talent des artistes à qui la ville avait confié la tâche délicate de construire un édifice municipal digne de la ville royale.

La décadence politique de la commune entraîna celle de l'édifice communal.

Avec le règne de Louis XII les priviléges municipaux tombèrent peu à peu dans l'oubli et, en 1778, l'intendant de Paris s'appropriait et aménageait les bâtiments de la ville pour les besoins de son service (4).

De lourdes distributions furent placées sur les planchers et rattachées au comble. La vis de pierre qui étrésillonnait les murs de la tour fut remplacée par un escalier de bois.

A la suite de ces travaux il se manifesta des désordres dans les charpentes : les couvertures, mal entretenues, lais-

(1) On n'a pas le nom des figures qui ont été remplacées, en 1665, par l'Ange et la Vierge.

(2) L'une portait sur la tête une étoile, une autre un croissant, et celle du milieu un soleil; elles sont déposées et remplacées, en 1875, par des lansquenets.

(3) Le lion fut remplacé par une simple girouette dans laquelle étaient découpées trois fleurs de lys.

(4) L'intendant de Paris accompagnait la cour lorsqu'elle se rendait à Compiègne.

saient passer la pluie, si bien que, en 1792, les bâtiments menaçaient ruine.

A cette époque on enleva les distributions qui fatiguaient les planchers; la charpente du grand comble et la toiture furent refaites à neuf.

Les toitures des tourelles et du beffroi ne furent réparées qu'en 1810; mais dans ces diverses réparations les ornements en plomb niellés et dorés furent enlevés et, faute d'argent, ne furent jamais remplacés.

On perdit ainsi la partie de l'ornementation du monument, non-seulement la plus intéressante, mais celle qui doit être la plus regrettée, en raison du petit nombre des

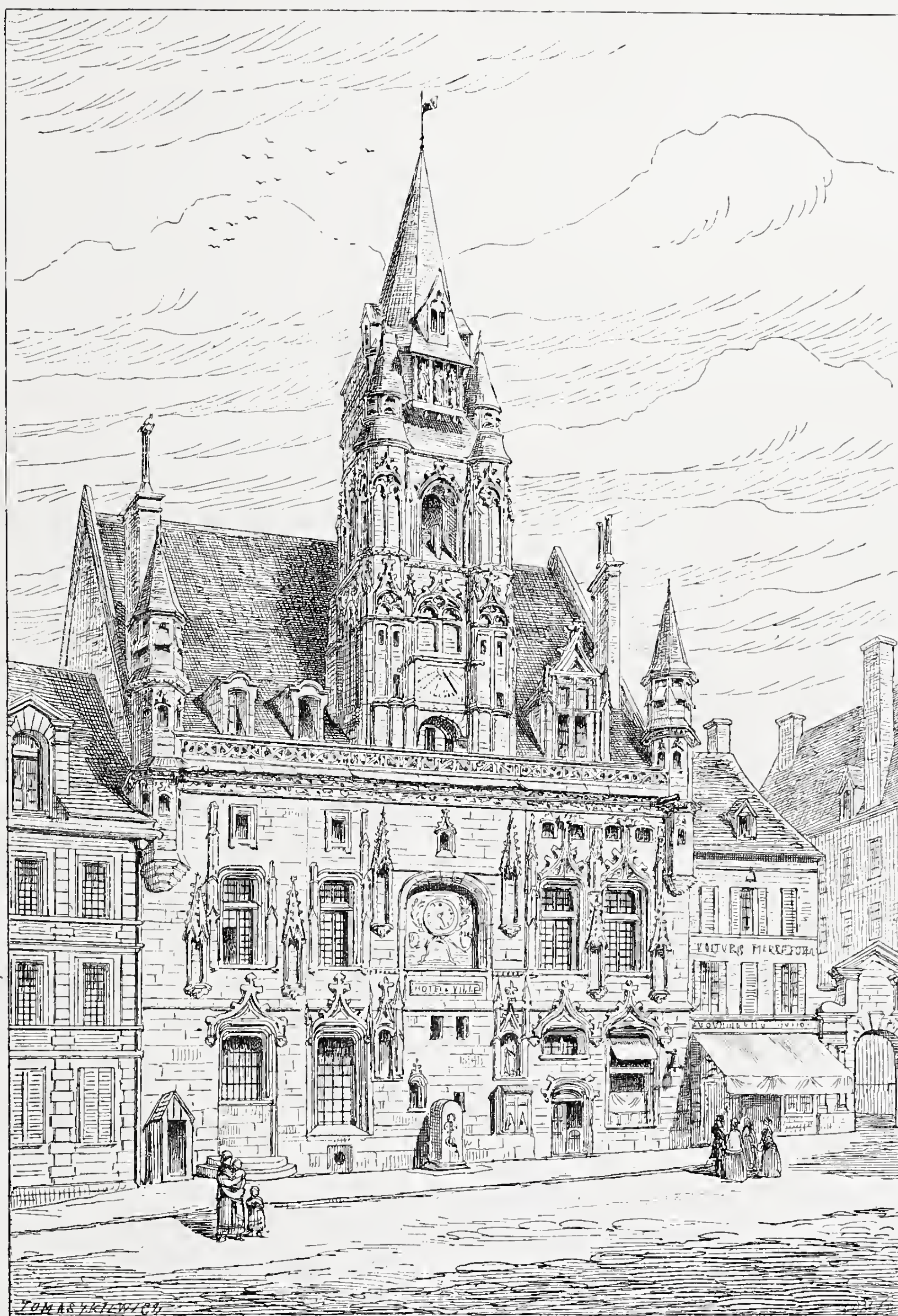


Fig. 4. — L'hôtel de ville de Compiègne, en 1840.

plomberies d'art de cette époque qui nous soient restées.

Le manque d'entretien et les injures du temps ayant mis à nouveau le monument en mauvais état, le comité des monuments historiques s'en émut, et, en 1854, de grands travaux de restauration furent exécutés à la façade, sous la direction de M. Verdier.

Les fenêtres du rez-de-chaussée, celles du premier étage et les lucarnes démolies au XVIIIe siècle furent reconstruites et celles qui restaient furent restaurées et complétées. Le cadran qui avait remplacé dans la grande niche, en 1792, la statue de Louis XII, fut placé sur la tour. On l'installa à la place du cadran solaire tracé au XVIe siècle, sous la couronne de fleurs de lys (1).

(1) L'usage de graver des cadrans solaires sur les maisons était très-répandu dans la Picardie; on en voit encore aujourd'hui sur un grand nombre de maisons.

La grande niche a été entièrement reconstruite et une statue de bronze de Louis XII, avec les armes de France, œuvre remarquable de Jacquemart, la décore aujourd'hui (1).

Une porte d'entrée fut percée au pied de la tour et la porte primitive remplacée par une fenêtre.

Ce déplacement de la porte, regrettable au point de vue de la conservation du style et du caractère du monument, l'a été également au point de vue de la solidité ; en effet, en ouvrant largement les murs pour la communication de la tour et du vestibule, l'angle de droite de la tour s'est trouvé très-affaibli. Il en est résulté des mouvements dans les murs, et, en 1871, le comité des monuments historiques et la ville, préoccupés, à juste titre, des crevasses qui sillonnaient les murs de la tour et du mauvais état des charpentes des tourelles et du beffroi, décidèrent de nouveaux travaux de restauration.

En 1873, le parement de la tour a été repris dans toute sa hauteur, la base consolidée, la vis de pierre a été rétablie et terminée par une voûte annulaire dont les nervures reposent sur des culs-de-lampe et sur le chapiteau qui couronne le noyau de la vis. Les pignons et les corps de cheminées ont été reconstruits. Les charpentes des tourelles et du beffroi ont été refaites presque entièrement. Celle du grand comble a été consolidée.

La couverture a été refaite en ardoises d'Angers posées à crochets. Les plomberies d'art qui la décorent ont été exécutées dans les ateliers de la maison Monduit et Cie.

Les abords de l'hôtel de ville, de même que l'édifice, ont subi de profondes modifications.

Ces modifications ont eu pour conséquence de changer le cadre du monument, ce qui nous conduit à en dire quelques mots :

Le terrain donné par Jean Loutrel était situé sur la place du Marché; cette place conserva ce nom jusqu'en 1749, époque à laquelle elle prit le nom de place de l'Hôtel-de-Ville, qu'elle porte aujourd'hui.

Ce terrain n'était séparé que par une maison de la rue des Pâtissiers (pl. 414).

L'édifice municipal fut construit en façade sur la place dans toute la largeur du terrain ; dans une cour intérieure, ménagée derrière la construction principale, on construisit des dépendances, telles que magasins, bûchers et même des cuisines (2); ce qui permet de supposer que le terrain donnait sur deux rues ou qu'il avait deux issues sur la place.

Les bâtiments et la porte de l'arsenal furent élevés vers la fin du XVIe siècle dans des terrains situés à droite de l'hôtel de ville; on y transporta les armes déposées jusqu'à cette époque dans une des salles du monument communal.

(1) L'hôtel de ville a été commencé sous le règne de Louis XII.

(2) Il est fait mention des cuisines dans les registres des comptes municipaux déposés aux archives de cette ville.

Une maison particulière, qui devint plus tard l'hôtel de la Cloche, séparait l'hôtel de ville de la porte de l'arsenal.

En 1843, M. Vivenel, qui a exécuté comme entrepreneur les travaux de maçonnerie de l'agrandissement de l'hôtel de ville de Paris, fit don à la ville de Compiègne, sa ville natale, de sa magnifique collection d'objets d'art et précieux; cette collection remarquable par le nombre et la valeur des objets qui la composent fut placée dans les salles du deuxième étage.

Les bâtiments de l'hôtel de ville devinrent bientôt insuffisants pour contenir les services municipaux dont l'importance augmentait avec l'accroissement et la richesse de la cité; les locaux affectés à la bibliothèque étaient très-restreints et la collection Vivenel plus qu'à l'étroit.

Pour grouper tous les services municipaux autour du vieil édifice municipal et pour loger dignement les collections dont on venait de l'enrichir, la ville fit construire, en 1866, des bâtiments destinés à recevoir les services de la Caisse d'épargne et les collections qu'elle possédait, sur les emplacements de l'hôtel de la Cloche, dont elle venait de faire l'acquisition, de l'ancien arsenal et des dépendances placées au fond de la cour intérieure (1).

La porte de l'arsenal fut reconstruite en même temps sur les dessins de M. Viollet-le-Duc, en 1876 (2).

En 1869, la maison située à l'angle de la rue des Pâtissiers était démolie; à la place s'élevait un bâtiment destiné à contenir un poste militaire et un poste de police au rez-de-chaussée, les bureaux de la mairie au premier étage, et à former un pendant à la Caisse d'épargne, construite à droite de l'édifice. Ce n'est qu'en 1868 que la collection Vivenel, qui prit dès lors le nom de musée Vivenel, fut définitivement installée dans les salles ménagées à cet effet. On pouvait enfin juger et admirer cette belle collection composée de meubles anciens, de faïences italiennes, françaises et orientales, d'émaux, de vases antiques et aussi des meilleurs dessins de Jules Bouchet et d'admirables aquarelles de Duban.

L'ancien hôtel renferme aujourd'hui : au rez-de-chaussée, la justice de paix ; au premier étage, les salles des séances et des commissions du Conseil municipal ; et au deuxième étage, la bibliothèque de la ville.

Pour compléter la façade de l'hôtel de ville et pour lui rendre l'aspect qu'il avait au moyen âge, il ne reste plus qu'à réintégrer dans les niches les statues qui les ornaient.

Mais, pour achever la restauration complète de ce monument, il y aurait encore de grands travaux à exécuter. La façade postérieure, percée de fenêtres qui datent de différentes époques, est aujourd'hui dans un état qui peut inspirer des inquiétudes.

Les salles intérieures du XVIe siècle, détruites en 1778,

(1) Voyez le plan d'ensemble.

(2) C'est également sur les dessins de M. Viollet-le-Duc que la façade de la Caisse d'épargne a été exécutée.

ont été remplacées par des pièces dont la distribution et la décoration conviendraient plutôt à un appartement qu'à un édifice municipal.

Nous ne pouvons que former des vœux pour que l'État et la ville veuillent bien faire les sacrifices nécessaires à la restauration complète d'un édifice d'un aussi grand intérêt historique et artistique, qu'apprécient également les architectes et les archéologues.

Nous pouvons citer à l'appui de cette assertion, un article de M. le Dr Cattois (1) et rappeler l'opinion qu'exprime M. Viollet Le Duc dans son *Dictionnaire raisonné d'architecture* (2). Après avoir cité les hôtels de ville d'Orléans, de Saumur, de Luxeuil, de Beaugency, de Saint-Quentin, de Noyon, il ajoute : « Entre tous, le plus remarquable est certainement l'hôtel de ville de Compiègne. »

A. Lafollye.

(1) Verdier et le Dr Cattois, *Architecture civile et domestique*, t. I.

(2) *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle*, par E. Viollet Le Duc, t. VI, p. 94, article Hôtel de ville.

LES DÉSINFECTANTS

Il est indispensable, pour vivre en bonne santé, de ne respirer que de l'air suffisamment pur, de ne pas sentir des odeurs désagréables et dangereuses, de ne boire que de l'eau vraiment potable. Ces trois conditions, dans la vie ordinaire, se trouvent rarement remplies. On ne parvient à les réunir qu'à l'aide d'un ensemble de moyens, les uns naturels, les autres artificiels, qui forment un des chapitres les plus curieux et les plus importants de l'*Hygiène privée et publique*, dont nous allons détacher ce qui rentre sous le titre qui figure en tête de ce travail.

Mais avant de chercher à combattre les espèces nombreuses d'infection qui nous frappent et dont nous sommes tous plus ou moins victimes, il faut en étudier, au moins d'une façon sommaire, les causes les plus fréquentes et les plus dangereuses.

L'air est infecté, dit M. Tardieu dans son grand ouvrage sur l'*Hygiène et la salubrité*, quand il contient des principes odorants malsains, comme l'ammoniaque, le carbonate d'ammoniaque, les hydrogènes sulfuré, carboné ou arsénié, ou lorsque la proportion des principes, comme l'oxygène, l'azote et l'acide carbonique qui le constituent normalement est modifiée; ou bien encore lorsqu'il renferme des substances, à peu près inconnues dans leur nature, mais dont l'existence n'en est pas moins certaine, et qui sont connues sous le nom de miasmes, d'émanations ou d'effluves.

Les causes par lesquelles l'eau peut être contaminée, souillée, polluée (la multiplicité des synonymes est déjà une preuve de la fréquence de la chose) ne sont pas moins nombreuses. Il en sera parlé plus loin; mais pour montrer la gravité du problème qu'il s'agit d'aborder de front et de résoudre coûte que coûte, il suffit de rappeler l'opinion récemment émise par le conseil d'hygiène de la ville de Bordeaux (1).

Tout le monde sait, disait le conseil, que l'air chargé de principes organiques en décomposition et de divers résidus de la fermentation putride peut, dans certaines conditions données, produire la fièvre typhoïde, en dehors de toute influence contagieuse et que certaines matières fournissent un champ particulièrement favorable au développement du germe typhoïque. Ces matières ont non-seulement une action délétère par l'infection qu'elles répandent, mais elles ont aussi une action plus délétère encore par la contamination qui résulte pour les eaux de leur infiltration dans le sol. Il s'agit ici de matières fécales, qui dans quelques pays, comme en Angleterre, sur quelques points de la Belgique, sont envoyées, faute de fosses d'aisances, directement à des égouts coulant souvent à ciel ouvert. Dans tous ces cas, il est donc nécessaire de recourir aux désinfectants ou de pratiquer sous une forme quelconque la désinfection.

Un des modes les plus simples et les plus économiques de la désinfection de l'atmosphère, de l'assainissement de l'air auquel notre organisme fait des emprunts incessants, consiste dans la ventilation, qu'elle soit naturelle ou artificielle. Nous n'en parlerons pas ici ; les lecteurs de l'*Encyclopédie* peuvent se reporter aux divers articles que nous avons donnés, dans cette publication même, sur le chauffage des édifices privés ou publics, où cette question a été souvent traitée.

En dehors de ce moyen, qui est rarement suffisant pour détruire ou neutraliser les matières animalisées provenant le plus souvent d'une fermentation ammoniacale du genre de celle qui accompagne, par exemple, la décomposition des urines, on peut employer des substances qui ont une action chimique.

Tels sont quelques acides énergiques, l'acide azotique, l'acide chlorhydrique ou muriatique, etc. Ces liquides détruisent rapidement les substances étrangères qui rendent l'air insalubre, ou modifient chimiquement ces mêmes matières, de manière à les rendre sans inconvénients. Étendus d'eau, on les a souvent employés avec succès pour purifier de grands bâtiments inhabités provisoirement, comme les pavillons d'hôpitaux qu'on laisse momentanément sans malades, quand la pourriture d'hôpital s'y développe d'une manière trop évidente.

(1) Voyez le *Journal d'hygiène*, dirigé par M. le docteur di Pietra Santa, année 1877, mois d'octobre.

Contre les acides carbonique, sulfhydrique, qui se développent avec une si déplorable facilité, il convient de faire usage des alcalis, comme l'ammoniaque, la chaux vive, la potasse et la soude, qui sont encore indiquées pour combattre ces subtils acides organiques dont on connaît peu la nature, quoiqu'ils échappent difficilement à l'odorat.

Toutes les matières organiques qui peuvent être décomposées par la soustraction de leur hydrogène sont traitées avec succès par le chlore et les hypochlorites alcalins. C'est la pratique que suit l'édilité parisienne quand, dans les grandes chaleurs, elle fait saupoudrer les urinoirs de chlorure de chaux. Ce corps se décompose lentement en dégageant du chlore qui se combine aussitôt avec l'ammoniaque pour faire un composé insoluble et, par suite, à peu près sans danger.

D'autres substances, au contraire, ayant aussi une origine organique, peuvent être décomposées si on leur enlève de l'oxygène. On y parvient en les mettant en présence d'acides nitreux et sulfureux qui passent avec facilité à l'état d'acides plus oxygénés, c'est-à-dire d'acides nitrique et sulfurique.

Quand on veut désinfecter rapidement des salles où ont longtemps séjourné des sujets à maladies infectieuses, purulentes ou contagieuses, c'est au chlore que l'on a généralement recours. De distance en distance sont placées des terrines dans lesquelles est versé un mélange, préparé d'avance, de quatre portions de sel de cuisine et de une partie de peroxyde de manganèse, sur lequel on verse à intervalles convenables de l'acide sulfurique additionné de son poids d'eau. Le dégagement du gaz se continue lentement et régulièrement pendant plusieurs heures si on a le soin de placer les terrines sur de la cendre chaude. S'il faut laver les bois de lit ou des boiseries, on se sert de l'eau chlorurée, que l'on produit en versant du chlorure de chaux dans douze fois son poids d'eau; on la décante ensuite après l'avoir laissée déposer pendant un temps suffisant.

Ces deux procédés présentent malheureusement un grave inconvénient, qui empêche absolument d'en faire usage en présence des malades : leur emploi est accompagné d'un dégagement de gaz, le chlore, qui est un des plus désagréables que nous ayons respirés; il amène rapidement des suffocations et des crachements de sang.

On peut alors se contenter de placer des dissolutions étendues de chlorure de chaux, versées dans des terrines à large ouverture et à faible profondeur; le dégagement se fait encore; mais, s'il suffit pour le but que l'on se propose, il n'a plus assez de force pour affecter les poumons d'une manière fâcheuse. Cette même dissolution, versée dans les cours, sur les pavés où ont séjourne des fumiers à décomposition trop avancée, en fait disparaître également l'odeur si désagréable. Dans les salles de dissection et pour les exhumations elle est aussi usitée.

Quant à la désinfection de l'air vicié par des principes inconnus dans leur nature, on est réduit à des moyens purement empiriques, dont l'efficacité est assez douteuse, comme les fumigations, acides ou alcalines, avec le chlore et les hypochlorites alcalins, les fumigations aromatiques ou résineuses, les feux allumés en plein air (appelés encore et de toute antiquité dans les campagnes feux de la Saint-Jean), et même la détonation de la poudre à canon.

Toutefois les beaux travaux d'un chimiste français, M. Pasteur, semblent devoir mettre sur la voie de la nature réelle de ces principes si mystérieux. Suivant ce savant, ils ne seraient autre chose que des germes organisés, d'une très-grande petitesse, quoiqu'ils n'échappent pas complétement à un examen attentif exécuté au microscope par un spécialiste. Aussi un ingénieux physicien anglais, M. Tyndall, a imaginé un petit appareil bien connu des personnes atteintes d'une affection de poitrine; il met les bronches maladives à l'abri de l'action des poussières irritantes ou des débris d'origine organique, d'œufs d'infusoires, de spores de plantes et de tous ces êtres qui constituent la flore et la faune de l'infiniment petit. Cet appareil, appelé respirateur, se compose simplement d'une toile métallique, à mailles très-serrées, d'un fil très-fin, doublé quelquefois d'un peu de coton; il ne laisse passer presque aucune poussière et ne gêne cependant pas la respiration. Il rend de très-grands services.

Le charbon, dans un grand état de division, est aussi, tout le monde le sait, un désinfectant énergique; mais son action est limitée, car son pouvoir s'épuise quand il a fixé tout le gaz qu'il peut prendre. Le noir animal pulvérisé agit très-bien pour rendre potable de l'eau souillée par de la viande pourrie. On peut le revivifier, c'est-à-dire lui rendre son pouvoir désinfectant quand il l'a perdu; mais c'est une opération qui, exigeant des appareils spéciaux, n'est plus d'une application simple.

Le coaltar ou goudron minéral peut recevoir une destination analogue, quoiqu'il soit plutôt employé pour solidifier et désinfecter certaines matières animales dont on veut faire des composts pour l'agriculture. Faut-il encore citer les sels solubles de fer, de cuivre, de zinc, de manganèse, de plomb, et les oxydes de ces mêmes métaux? ils agissent tous en neutralisant l'acide sulfhydrique, avec lequel ils forment des sulfures; leur choix est simplement dicté par la plus ou moins grande facilité de se les procurer à bon marché, par suite de la présence dans le voisinage de fabriques de produits chimiques, dont ils constituent presque toujours un produit secondaire de prix insignifiant.

Sans avoir la prétention de faire connaître presque toutes les substances essayées à diverses époques et dans différents pays, il faut encore signaler le carbonate de soude, le sulfate double de potasse et d'alumine (les solutions de sels métalliques doivent en général être très-concentrées et préparées avec soin), l'acide pyroligneux, les huiles pyrogénées extraites du bois, les cendres de houille, les dernières eaux-mères du sulfate de fer, le sulfate

double de fer et d'alumine qui provient du lavage des pyrites exposées à l'air, le charbon végétal, surtout celui qui a été récemment carbonisé; c'est le moment où son pouvoir absorbant pour les gaz est le plus développé. Avec le charbon on mêle souvent du plâtre, du goudron, des acides, du charbon de tourbe, de la tourbe mélangée avec du chlorure de manganèse, et enfin tout simplement de l'eau pure quand il est facile de se la procurer en grande quantité. Qu'on ne se fasse pas d'illusion sur la valeur de ces substances d'origine si diverse; elles n'ont pas toujours l'efficacité qu'on leur prête, parce qu'il ne peut exister un remède spécifique, dans le sens étroit du mot, c'est-à-dire ayant une action certaine, décisive, contre toutes les infections, celles-ci ayant des origines fort obscures et certainement trop différentes suivant les cas. Et cependant l'hygiéniste, l'architecte, l'administrateur, doivent sans cesse chercher à les faire disparaître.

En 1858, M. Ledoyen a proposé comme liquide désinfectant une dissolution de 10 kilogrammes d'azotate de plomb cristallisé dans 100 litres d'eau. Mis en expérience à la Salpêtrière sous forme de lavage de dalles et de siéges à cuvette, ce liquide a donné des résultats assez satisfaisants. Toutefois son action ne se produisait bien qu'au bout de cinq à six heures, selon les cas, c'est-à-dire suivant les changements de temps, les variations de température, la direction du vent. De plus, ce corps détermine la formation d'un sulfate de plomb qui tache la pierre, mais seulement d'une manière momentanée, car il est soluble dans l'eau pure. Ce qui est plus grave, c'est que de l'ammoniaque échappait toujours en partie à son action.

Le sulfate de zinc a été aussi indiqué; il faut lui préférer le sulfate de fer qui coûte beaucoup moins cher. Le même reproche doit être adressé au sulfate de cuivre qui fait sentir, dans l'arrière-bouche, au moment du répandage, une saveur métallique très-nette. Expérimentés parallèlement avec le chlorure de chaux, les sulfates se sont toujours montrés moins efficaces; on devrait employer uniquement ce chlorure s'il n'agissait par un lent dégagement de chlore, gaz qui attaque les métaux. A cette longue énumération, on peut encore ajouter le chlorure de soude et l'acide borique qui a été surtout prôné, notamment dans ces derniers temps. Comme ce sont les métaux de ces corps composés qui produisent le résultat cherché, par leur combinaison avec le soufre qui résulte de la destruction de l'acide sulfhydrique, ces composés pourraient être employés indifféremment, n'était la question d'économie dépendant et du degré d'affinité du métal pour le métalloïde et du prix d'achat.

A ces deux titres, l'emploi du perchlorure de fer mérite justement d'être le plus répandu, et l'assainissement qu'il procure, ou plus exactement la désinfection, dure assez longtemps : pendant quatre mois il s'oppose à la putréfaction du lait, et pendant deux mois à celle de l'urine. Les autres sels métalliques donnent naissance à des sulfures alcalins qui, se décomposant plus tard à leur tour, régénèrent malheureusement l'hydrogène sulfuré qui est la cause la plus active de l'infection.

Des essais faits en grand il y a peu d'années à Londres par MM. les docteurs Frankland et Hofmann, sur les eaux d'égout par exemple, ont mis en lumière la mesure de l'énergie et le mode d'action de quelques-uns des désinfectants déjà cités, de l'acide phénique, du permanganate de potasse. Soumises à une analyse chimique, après un traitement par un dix-millième en poids de chaux pure, ces eaux contenaient encore la matière organique en dissolution; seule la matière organique en suspension avait été précipitée; la potasse soluble n'était pas fixée, mais les cinq sixièmes de l'acide phosphorique étaient enlevés: or ce sont les principales matières dont il faut se débarrasser.

Ces essais eurent à la fin pour objet de comparer la valeur relative, comme agent désinfectant, des trois substances qui demeurèrent seules indiquées comme d'un bon usage : la chaux, le chlorure de chaux et le perchlorure de fer. On opérait sur 37 mètres cubes et demi à la fois. Avec le perchlorure de fer, la dépense est moitié moindre qu'avec la chaux, et un cinquième moins élevée qu'avec le chlorure.

En laissant reposer, après les avoir décantés, les liquides provenant de l'épuration, la putréfaction se montra de nouveau, après des délais variables qui furent : pour la chaux, deux jours; pour le chlorure de chaux, quatre jours; et pour le perchlorure de fer, dix jours.

Cela établit de nouveau, dit justement M. de Freycinet, à qui nous empruntons ces chiffres, la supériorité de ce réactif sur les deux autres. Mais, pour de grandes quantités de liquides souillés, l'épuration chimique doit en réalité être rejetée; il faut la remplacer par l'utilisation dans des terres qui, auparavant stériles par excès de sécheresse et par disette d'humus, acquièrent vite une fécondité inespérée, ainsi que l'ont vérifié tous ceux qui ont fait usage de cette méthode que l'édilité parisienne applique avec un si grand succès en ce moment dans la presqu'île de Gennevilliers. En déversant ses immondices sur cette région, la ville de Paris a complétement résolu un problème très-difficile : se débarrasser de l'énorme quantité de matières organiques qui sont entraînées par les liquides de ses émissaires sans gêner ses voisins, dont elle a au contraire amélioré beaucoup les terres.

Ce sont des travaux qui regardent, il est vrai, plutôt l'ingénieur; l'architecte doit le plus souvent se borner à assainir une habitation insalubre. La plupart des procédés applicables ont été donnés plus haut. Il faut les utiliser aussitôt que le besoin s'en fait sentir, et même plus tôt, par mesure de précaution, car les maladies les plus faciles à guérir sont celles que, par des précautions intelligentes, on empêche de naître ou tout au moins d'acquérir trop d'intensité. Cela fait partie des attributions de l'architecte.

Si on le consulte sur le choix des désinfectants à préférer dans des circonstances données, il pourra conseiller plus spécialement une des trois substances suivantes :

1° Le liquide désinfectant connu dans le commerce sous le nom de désinfectant Saint-Luc ;

2° Le phénol Bobœuf, qui a obtenu autrefois de l'Académie des sciences un prix Montyon ;

3° Et le liquide antiseptique Pennès.

Ces substances doivent être employées avec discernement; les exemples que nous allons donner indiqueront dans quelles circonstances il faudra se servir de l'une ou de l'autre de ces dissolutions.

Le liquide de Saint-Luc n'est autre chose que du bi-chlorure neutre de zinc; si on le mélange dans la proportion de quelques gouttes avec une solution pure de gaz ammoniac, il la rend immédiatement inodore; versé à raison de deux à trois cuillerées par litre dans un baquet contenant des matières en décomposition, il arrête aussitôt le travail de la fermentation; enfin un litre de ce liquide répandu dans une fosse d'aisances au moment de la nauséabonde opération de l'enlèvement des matières, permet de faire la vidange débarrassée de ses inconvénients ordinaires. Ce liquide s'étend à la surface des matières qu'il emprisonne pour ainsi dire en leur fermant toute communication avec le milieu atmosphérique. Un usage tout indiqué de ce corps est le lavage des laboratoires de charcuterie, des étaux de boucherie, triperie, marchands d'abats, etc., dont il fait disparaître promptement les désagréables, persistantes et dangereuses émanations.

Le phénol Bobœuf trouve principalement son application pour l'assainissement prompt et énergique des diverses pièces d'une habitation privée ou de salles d'hôpitaux. On le répand rapidement sous forme de poussière très-fine dans l'atmosphère, à l'aide des appareils, d'invention assez récente, que l'industrie appelle des pulvérisateurs. Il existe des modèles très-divers, soit à boule de caoutchouc, agissant comme soufflet : c'est un modèle anglais; soit avec une lampe à combustible liquide : c'est le modèle français. En temps d'épidémie ce mode de désinfection sera usité avec raison. L'odeur caractéristique du phénol est masquée par une essence agréable au choix du consommateur; l'action produite est double : il y a destruction des émanations dangereuses avec remplacement par des effluves agréables.

Pour les hôpitaux, il semble cependant qu'il faille s'adresser surtout au liquide antiseptique de Pennès; il est à base d'acide salicylique un peu aromatisé avec de l'eucalyptus fixé par de l'acide acétique. Il a été expérimenté avec succès dans la plupart des grands établissements hospitaliers de la ville de Paris. Ses effets sont si sûrs et si prompts qu'on a pu l'employer, sous forme d'injection, pour conserver des cadavres; ceux-ci sont demeurés près de deux mois sans présenter aucune trace de commencement de décomposition. Son action énergique devra donc faire préférer ce désinfectant quand on voudra des résultats très-rapides, quoiqu'il soit d'un prix un peu plus élevé que les deux autres.

Mais qui hésiterait quand il s'agit de cette chose si précieuse, la santé ?

Charles TERRIER.

STALLES DE CHÊNE SCULPTÉ

ANCIENNE CHARTREUSE DE VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE (AVEYRON)

(PL. 474 ET 482.)



LES stalles de chêne sculpté qui décorent l'église de l'ancienne Chartreuse de Villefranche de Rouergue (Aveyron) datent de la fondation de ce monastère, c'est-à-dire du XVe siècle. Elles sont au nombre de trente : six, plus grandes que les autres, font face à l'autel; les vingt-quatre autres sont, moitié de chaque côté, adossées aux murs latéraux de l'église. Placées de la sorte, elles forment un chœur réservé aux seuls Chartreux et où l'on peut pénétrer par un espace laissé libre dans l'axe de l'église et clos par une porte qu'on y a adaptée, à la renaissance, en même temps qu'on adossait aux six stalles qui regardent le sanctuaire deux retables de bois avec leur autel, le tout du plus mauvais goût. Ce sont là d'ailleurs les seules mutilations dont les stalles aient eu à souffrir.

Leur état de conservation est satisfaisant, et il y aurait peu de chose à faire pour leur rendre tout l'éclat de leur beauté primitive. Il faudrait, par exemple, remplacer les feuilles et peut-être les fruits du cep qui grimpe dans les montants sculptés, dont nous donnons rigoureusement l'état actuel dans notre dessin. Tout cela fut brisé pour le scellement des gonds de la porte dont il vient d'être question.

Toutes les stalles sont variées, quant à l'arcature qui en fait le fond et aux figures, animaux ou ornements, qui en remplissent les tympans et en constituent la décoration. La sculpture est exécutée facilement, largement et révèle un ouvrier, ou plutôt un artiste, habile et accoutumé à ce genre de travail.

Paul GOUT.

USINE MÉNIER, A NOISIEL (Seine-et-Marne)

DÉCORATION ET DÉTAILS DE LA CONSTRUCTION EN FER

(Pl. 352, 429, 483, 445, 451, 458 et 464.)



'ENCYCLOPÉDIE a publié, en 1874, huit planches concernant cette usine, et un texte explicatif des planches (1), donnant des détails sur l'ensemble de l'usine et, en particulier, sur le bâtiment principal construit sur piles en travers d'un bras de la Marne.

Les planches 215, 228 et 182 donnaient les plans du bâtiment aux différents étages.

La planche 234-235 reproduisait l'ensemble de l'une des façades longitudinales.

La planche 173, une partie de ces façades à plus grande échelle.

Et les planches 183 et 188, les coupes du bâtiment.

Les sept planches, dont nous allons nous occuper, complètent l'étude de ce dernier bâtiment.

Les planches 445, 451, 458 et 464 donnent les détails des constructions en fer.

Les planches 352, 429 et 483, imprimées en couleur, représentent les décorations extérieures dont nous parlerons plus loin.

Planche 464.

Cette planche présente l'ensemble de la charpente en fer d'une travée du mur de face au-dessus des piles, une demi-travée entre les piles et un angle avec la façade d'about en bascule.

Une coupe de ce mur de face montre ses attaches avec les poutres des planchers et les fermes du comble.

Nous avons déjà donné la description de cette construction et nous prions le lecteur de s'y reporter (2).

Planche 451.

La figure 1 représente la coupe de la poutre portant sur les piles, et le pied des montants principaux supportant les poutres des planchers; la section horizontale de ces montants, composée de quatre cornières, un petit T et un fer à boudin est indiqué figure 4 (3).

La figure 2 présente ce même montant et son assemblage avec la grosse poutre du deuxième plancher dont la coupe est en *a*, figure 6, et le plan, figure 5 (4).

La figure 3 présente la partie supérieure du montant, le pied de la ferme, la console et la poutre du troisième plancher formée de deux fers à double T de 0,20, dont la coupe est en *h*, figure 7 (1).

Les figures 8 et 10 donnent la coupe et la face du haut de ce montant, la figure 11 la coupe horizontale. Ces figures indiquent aussi l'arrangement de l'entablement en terre cuite.

La figure 9 représente la face de devant du cheneau en tôle. La figure 8 donne la coupe avec son attache à l'extrémité en queue de vache du chevron (2).

La figure 12 représente l'intersection de deux fers en diagonale et d'un montant sur pile ne portant pas poutre. La figure 13 donne la coupe du fer à double T à ailes inégales formant les diagonales; et la figure 14 la section horizontale du montant.

La figure 15 est la coupe horizontale de l'un des montants d'angle.

Les figures 16, 17, 18 et 19 représentent le haut et le bas de l'une des baies de croisées, dont les tableaux sont formés tout au pourtour par des fers en U (fig. 20).

Les figures 21 et 22 donnent la coupe : le parement *e* est la face intérieure, celui *d* la face extérieure; en 21 est la coupe du fer à T horizontal passant dessus les baies, en 22 le fer cornière à hauteur d'appui (3); en 17 et 19, les fers sont représentés avec leur aile de face, en 16 et 18, l'aile a été enlevée et la lame est en coupe.

Planche 458.

Cette planche donne des détails relatifs au comble; la figure 1 représente une ferme et la poutre du troisième plancher qu'elle suspend au moyen d'aiguilles en fer de 0,040 de diamètre solidement fixées à cette ferme.

La figure 2 est la coupe de la partie supérieure de la ferme montrant la disposition du faîtage et les tiges maintenant la crête en terre cuite.

La figure 3 donne une coupe de la ferme au droit de la première panne, et la figure 7 la même coupe au droit de la deuxième panne. Dans ces deux figures on voit les goussets renforçant l'attache des pannes, ceux allongés du côté des grandes travées, ceux courts du côté des petites travées, au-dessus des piles.

La figure 6 indique l'assemblage de l'aiguille pendante et de la deuxième panne avec l'arbalétrier.

La figure 4 donne le sommet de la ferme parallèlement à la ferme, et la figure 5 parallèlement au faîtage.

(1) Voy. *Encyclopédie d'arch.* (1874), p. 116 et suiv.
(2) — — (1874), p. 118 et 119.
(3) — — (1874), p. 119, 6e alinéa, 1re colonne.
(4) — — (1874), p. 119, 9e et 10e alinéas, même col.

(1) Voy. *Encyclopédie d'arch.* (1874), p. 119, 11e et 12e alinéas, 1re colonne.
(2) — — (1874), p. 119, 2e colonne.
(3) — — (1874), p. 118, 2e colonne.

Les quatre dernières figures donnent le détail d'une lucarne.

La figure 9 en représente la moitié de face avec les briques décorées et les ruellées en terre cuite.

La figure 8, une moitié de la carcasse en fer.

La figure 10, la coupe, et la figure 11, la vue de côté avec la jouée en brique, les briques formant solin saillant de couverture, celles ornées formant capucine et la couverture en tuile Muller petit moule.

Le tableau de la baie de lucarne est en fer en U et l'arête du jambage en console est une cornière.

Planche 445.

Les figures 1, 2 et 3 présentent la tourelle en saillie sur la façade d'about, côté de l'île, et renfermant le petit escalier montant du rez-de-chaussée au troisième étage.

L'élévation, figure 3, est divisée en deux parties; celle du bas donne le cul-de-lampe fixé à la grosse poutre et portant la saillie en encorbellement de la tourelle; celle du haut représente la partie supérieure couronnée par le devant du cheneau qui la contourne et la lanterne surmontant la cage d'escalier.

La figure 1 donne le plan de la partie octogonale, la figure 2 celui de la partie carrée à hauteur de l'encorbellement.

Les deux triangles excédant l'octogone sont portés par des encorbellements (figurés sur l'élévation et en lignes ponctuées sur le plan n° 1), composés d'assises de briques émaillées et moulées en retraite les unes sur les autres et reposant sur une colonnette en fonte fixée au milieu du pan coupé.

La moitié de l'élévation donne la charpente en fer nue, l'autre moitié les remplissages et décorations en brique et plaques en terre cuite émaillée.

Les figures 4 et 5 donnent, en plus grande échelle, l'une des sablières reliées aux solives du plancher, composées de deux fers à double T et formant ceinture, et aussi les cornières formant les arêtes de l'octogone qui sont maintenues à cette ceinture par des brides en fonte.

Les figures 6, 7 et 8 donnent le jambage et l'arc de la grande baie d'entrée du bâtiment par le pont, communiquant avec la grande cour.

La colonne, dont le plan est figure 6, est en fonte, l'arc est en tôle et cornières (en coupe figure 8), et reçoit, au moyen d'assemblages rivés, deux montant principaux et les diagonales de la façade.

La figure 9 donne la coupe de l'une des grosses poutres intérieures portant sur les piles et supportant les colonnes en fonte; elles sont en tôle de 0,016; le chapeau supérieur est composé de deux tôles superposées; celui inférieur est en deux bandes de tôle, espacées et reliées ensemble, de distance en distance, par des plaques rivées; cet espace a permis de river les cornières intérieures du chapeau supérieur.

Sur cette poutre portent les colonnes en fonte intérieures dont le plan à la base est figure 10, et le chapiteau à la figure 11, qui représente aussi la poutre du premier plancher et la base de la colonne supérieure.

La figure 12 donne la coupe de cette poutre et la vue latérale du chapiteau et de la base. Les deux lames de la poutre sont entre-toisées par des pièces en fonte (fig. 13), traversées par les boulons.

Planches 352, 429 et 483.

Décoration polychrome des façades.

Le système de construction employé pour les façades donnait du haut en bas une surface entièrement plane, sans aucune saillie horizontale ou verticale. Au couronnement seulement il était permis d'adapter quelques saillies.

Dans ces conditions, la décoration n'était possible que par la couleur.

Ne voulant employer ni plâtre, ni ciment en enduit, je devais décorer avec la brique même.

Ne voulant pas émailler toutes les briques, je devais utiliser la couleur naturelle de la brique pour le ton local.

Le ton de la brique rouge était absorbant, trop foncé, et aurait rendu très-difficiles des motifs colorés.

J'ai donc choisi, pour le fond, la brique dite blanche, dont le ton nankin clair pouvait s'harmoniser avec tous les autres tons.

Je ne me contentai pas, comme fond, de ce seul ton, je voulus un jeu de fond en ton neutre clair et mat qui ne luttât pas avec les motifs colorés et leur laissât toute leur valeur. Une couverte, composée d'une sorte d'engobe fait avec de la terre et de l'oxyde de manganèse, passée au feu sur la brique blanche, donnait un ton gris violacé qui remplissait le but.

J'en fis des bandes en diagonales parallèles aux fers qui, formant des losanges, s'harmonisaient comme ligne avec la partie apparente de la charpente.

Ces bandes, faites en briques de 0,22 de largeur sur 0,18 d'épaisseur formant parpaing, relient les deux parements de la construction en brique (1).

Sur ce fond, en deux teintes mates, j'ai disposé des motifs émaillés colorés en différents groupes harmoniques (qu'on me permette cette expression) calculés chacun pour s'harmoniser ensemble.

Le premier groupe se compose de trois tons : rouge, noir et jaune, avec un filet blanc vif séparant, en certains cas, le rouge et le noir, ou formant quelques ornements tenus sur l'un de ces deux tons.

Ce groupe a formé les arcs et les appuis des baies de croisées, les montants de chambranles et les appuis des baies jumelles au-dessus des piles, les grands et petits arcs trilobés qui entourent la décoration des dessus de ces baies,

(1) Voy. *Encyclopédie d'arch.* (1874), l'ensemble, planche 173, et le texte, pages 118 et 119.

les arcs en fer à cheval entourant les grands mascarons, sur les trumeaux entre les baies du rez-de-chaussée et celles de l'entre-sol.

Enfin, des bordures en dents de scie encadrant en quatre sens l'ensemble des quatre façades et se mariant, comme dessin, avec les bandes grises posées en losanges.

Le deuxième groupe harmonique forme les rosaces renfermées dans les grands arcs trilobés ; au centre est une rose en émail vert, avec dessins ton sur ton, et autour un orbe en émail blanc vif, avec dessins bleus, qui sépare le vert des grands arcs en tons du premier groupe.

Un autre ton, chamois brillant, obtenu par une applique d'émail incolore sur la terre cuite d'un ton rouge pâle, forme des rosaces en losanges sur les trumeaux, entre les baies de l'entre-sol et celles du deuxième étage, et aussi des dessins en forme d'agrafes attachées aux couronnements des baies jumelles et aux montants d'angle.

Ce même ton, par petites parties, avec nielles en blanc vif et points noirs, forme des raccordements entre les dessins de différents tons.

Tels sont les sommiers et les tympans des frontons des lucarnes ; des surfaces trapézoïdes reliant les cornes des grands trilobes avec les petits, au-dessus des baies jumelles ; les sommiers des grands arcs décorant la porte d'entrée ; les petits tympans divisant en deux lobes les fonds (à ton bleu) des petites arcades de l'entablement.

Des briques de ce même ton, mélangées avec des briques grises et des briques noires, forment une frise sous l'entablement et une au-dessus des grosses poutres par le bas. Entre les baies du rez-de-chaussée et de l'entre-sol, alternées avec les rosaces triangulaires chamois, sont des grands mascarons en coloris représentant des branches de cacaoyer et des chiffres sur fond niellé.

Ces mascarons sont entourés d'un cadre saillant dont les listels sont blancs et la gorge ornée de fruits et fleurs de cacao moulés et émaillés en coloris sur fond bleu, comme les *Della Robbia*.

Au centre des petits trilobes des baies jumelles et au fronton de lucarne, sont des petites rosaces moulées de même coloris que ces cadres.

Les croisements des fers diagonaux sont accusés par quatre petites croix formées par des briques émaillées en noir.

L'entablement se compose de petits arceaux dont le fond est occupé par des plaques à fond bleu, sur lequel se détachent en relief et émaillées des fleurs et feuilles de cacaoyer.

Les piédroits sont décorés de besants moulés, dont la face est émaillée blanc et le fond noir. Ces piédroits et les arcs saillants en encorbellement sont en terre cuite nankin mat.

Dans la décoration de la grande lucarne en encorbellement qui contient le cadran de l'horloge (pl. 483), j'ai réuni les différents groupes harmoniques en briques émaillées, en les décorant plus richement.

Le cadre du cadran, divisé en douze lobes, est en terre cuite moulée et émaillée en *Della Robbia*, comme les cadres des grands mascarons des façades.

Le tracé des lignes principales de la décoration participe de la disposition des fers apparents, sans les suivre servilement. Les bandes grises suivent les fers diagonaux, les dents de scie d'encadrement sont parallèles aux mêmes fers, ainsi que les rosaces en losange. Les grands mascarons occupent le centre d'un losange.

Dans les décorations des baies jumelles, l'appui accroche par une volute les fers du bas ; les grands trilobes du haut ont leur centre sur ces mêmes fers et à leur intersection, et leurs cornes viennent s'appuyer dessus ; le petit trilobe s'enfonce parallèlement dans un angle formé par deux fers.

Les différents ornements polychromes qui décorent les terres cuites sont dessinés par un trait gravé dans la terre molle : ces petits sillons, séparant les émaux de différentes couleurs, les ont empêchés de se mélanger dans le four, et ils donnent une ligne foncée qui, isolant les tons, concourt à leur harmonie ; aussi ces dessins sont d'une netteté remarquable.

Toutes ces briques et pièces de différentes formes et de différents dessins étaient marquées d'un numéro avant de les mettre au four ; les ouvriers qui posaient ces pièces avaient en main un dessin, à $0^m,10$ par mètre, sur lequel ces numéros étaient reproduits à l'endroit où devait être posé chaque morceau ; il y a eu près de cent quarante numéros.

Les murs de face du sous-sol entre les piles sont faits en brique blanche et rouge mates, avec quelques points en émail noir.

Lorsqu'à l'exécution j'ai pu juger de l'effet d'ensemble de cette décoration, j'ai été plus satisfait que je ne l'avais espéré ; les tons violents qui, pris isolément, étaient très-durs, s'étaient de beaucoup adoucis une fois à leur place. Le cadre formé par le bleu lumineux du ciel, le vert des arbres, l'eau avec ses reflets et ses vapeurs, l'air enfin, influent très-heureusement sur l'harmonie générale ; à la distance nécessaire pour bien voir l'ensemble, tous les tons sont fondus, doux ; les dessins, même délicats, se lisent clairement, et on dirait un immense tapis oriental.

En terminant, j'adresse ici l'expression de ma gratitude à M. Ménier, dont la confiance et la largesse m'ont permis de faire exécuter une œuvre de cette importance.

J. Saulnier.

Nous avons plusieurs fois, dans le cours de cette notice, renvoyé le lecteur à l'étude publiée dans cette Revue, en 1874. Nous prions nos confrères de vouloir bien y rectifier les erreurs suivantes :

Page 117, 1re colonne, ligne 44 : lisez en *fers à double T cintrés*.

Page 119, 1re colonne, 1re ligne du dernier alinéa : lisez pannes *et faîtage*.

J. S.

VILLA MARGUERITE, A HOULGATE (Calvados)

(Pl. 455, 463, 466 et 477.)



La plupart des habitations d'Houlgate sont construites entre une rue et la mer. On comprend que cette situation impose une donnée générale des plans : pièces principales s'ouvrant largement du côté de la mer ; pièces secondaires et dépendances sur la rue. L'architecte de la villa Marguerite n'avait rien de mieux à faire que de se conformer à cet usage, et c'est dans cet esprit que le plan, planche 463, est conçu.

La disposition des dépendances, dont l'accès a lieu par rue, permet de distraire les écuries du bâtiment d'habitation. Cette condition était imposée par le programme.

Le sous-sol, planche 455, contient les pièces du service, l'accès a lieu par la rue latérale ; des cabinets de bains à proximité de l'escalier descendant à la plage y sont aménagés.

Les étages supérieurs sont disposés de manière à contenir le plus grand nombre possible de chambres à coucher.

La planche 466 montre la façade de l'entrée du côté de la rue et une coupe indiquant le profil du terrain et des bâtiments de la rue à la mer.

La planche 477 donne la façade sur la mer, précédée d'un mur de soutènement avec balcon formant avancée et escalier descendant à la plage.

La décoration des façades produit un charmant effet polychrome obtenu par des moyens très-simples : des bois peints sont apparents dans les saillies des pignons, et les balcons, quelques carreaux de faïence blancs et bleus, posés en parement aux endroits convenables, rehaussent les nus des murs construits mi-partie de briques apparentes et enduits.

La forme de la couverture rappelle les toits normands.

Le bois, très-abondant dans le pays, joue un grand rôle dans la décoration intérieure : les pièces principales et le vestibule d'entrée en sont presque entièrement revêtus.

Telle est cette habitation qui, à quelques pas de la mer, peut satisfaire toutes les exigences de la vie intérieure la plus confortable.

Nous pensons que les divers chiffres de dépenses, résultant de la construction, ne seront pas sans intérêt. Nous les donnons ci-dessous :

Terrasse et maçonnerie	28,500
Charpente	7,555
Couverture	2,558
Serrurerie	5,097
Menuiserie	10,451
Fumisterie	1,200
Peinture et vitrerie	2,780
Plomberie	1,020
Carrelages mozaïques	454
Terres cuites et faïences	351
Sonneries électriques	431
Jardinage	900
Total	61,297 fr.

L. Calinaud.

MONUMENT FUNÉRAIRE COMMÉMORATIF DE LA BATAILLE DE COULMIERS

(Pl. 449.)



L'Encyclopédie d'architecture a rendu compte du concours public ouvert en 1875 pour la construction du monument de Coulmiers, et reproduit le projet qui, par jugement de l'Académie des beaux-arts du 3 avril de la même année, obtint le premier prix et l'exécution.

Par l'initiative de M. Frot, ingénieur de la marine, président de la Société de secours aux blessés du Loiret, assisté d'une commission spéciale ; grâce à la générosité du propriétaire du château de Coulmiers, M. de Villebonne, dans le parc duquel s'était passé le plus fort de l'action et qui offrit le terrain ; grâce à de nombreuses et patriotiques souscriptions, le monument devant rappeler le souvenir de la bataille de Coulmiers et réunir les restes épars des soldats morts pour la patrie, put être élevé rapidement.

Le comité avait réuni 39 018 fr. 56, somme qui servit à couvrir les frais de construction, d'inhumation et d'inauguration.

Le projet primitif a subi peu de modifications, si ce n'est dans la partie inférieure où l'entrée du caveau a été changée et disposée d'une façon plus logique, plus durable et plus facile en vue des inhumations à prévoir.

L'inscription principale la plus importante, redisant à

l'avenir la composition de l'armée improvisée qui livra la bataille, occupe toute la face de la croix. Elle est flanquée d'une palme et d'une branche de laurier entremêlées, symbole de victoire et de sacrifice.

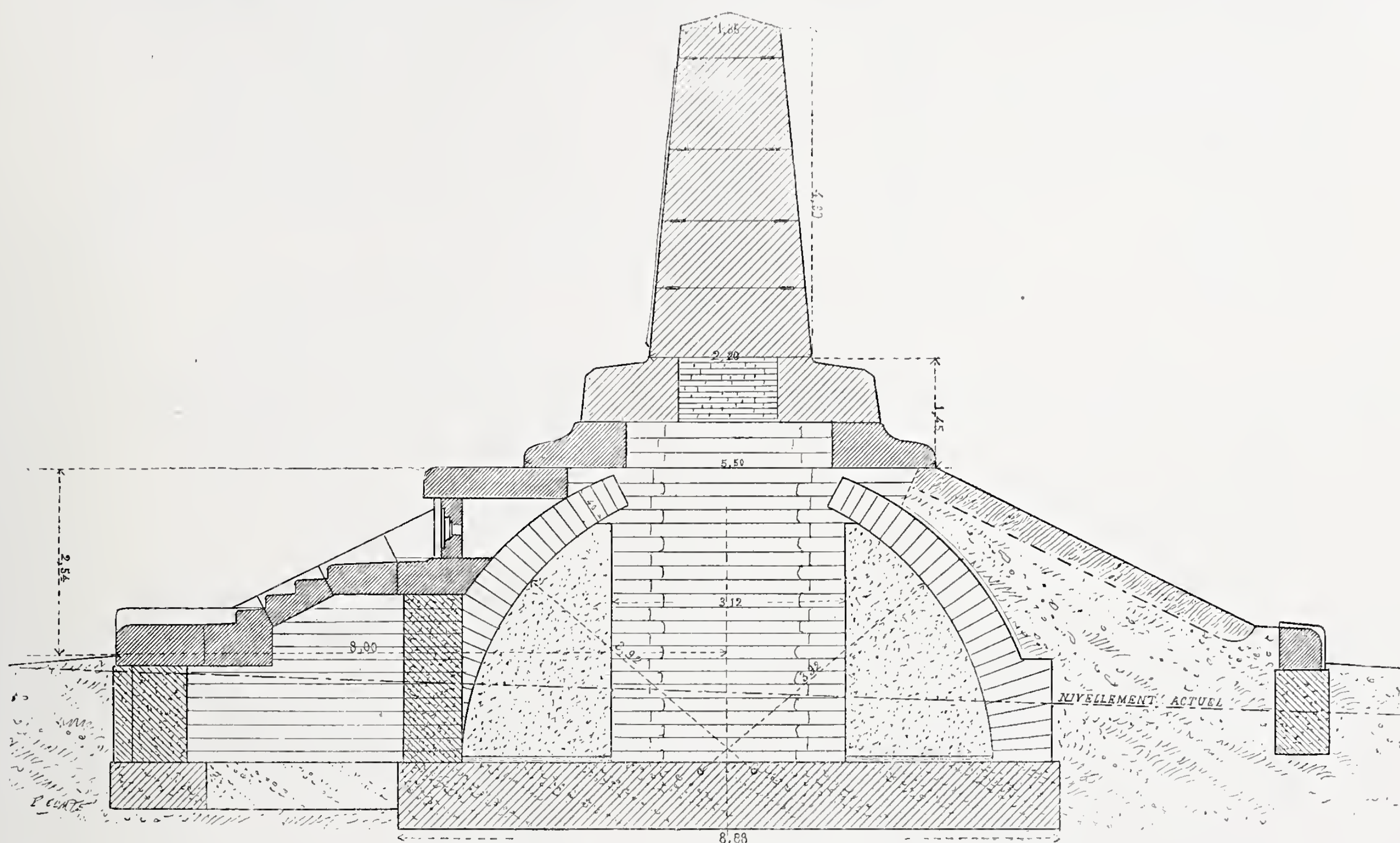


FIG. 1. — Coupe transversale.

Les noms des soldats morts sont rangés tout autour du pied de la croix sur sa base circulaire au-dessus du caveau où ils sont ensevelis.

Sur le linteau de la porte du caveau est gravée cette sentence :

Spes illorum immortalitate plena est.

Le soubassement est construit en *granit d'Alençon* jusques et y compris la moulure de couronnement du tumulus de verdure. La croix, avec sa base circulaire, est en *roche de Lussac;* le monument repose sur une pile centrale autour de laquelle se développe un caveau voûté de forme annulaire, bâti en moellon provenant de *Meung-sur-Loire*, hourdé en mortier de ciment. Le tout est établi sur une assiette générale en béton.

Les assises de la croix elle-même sont d'un seul bloc; chacune repose à sec sur des calles ou bandes de plomb de $0^m,005$ d'épaisseur. Le bras horizontal de la croix, formé d'un seul bloc, cube environ 5 mètres.

Tous les blocs sont réunis par des goujons ronds en bronze mesurant $0^m,12$ de longueur et $0^m,04$ de diamètre.

Le granit a été taillé sur carrières. La taille de la croix a été faite sur place. La pose s'est opérée au moyen de l'appareil de montage à double mouvement, qui avait servi à l'érection du monument des généraux Lecomte et Clément Thomas au cimetière du Père-Lachaise.

L'exécution du monument, soumissionnée par MM. Moisseron et Ruault, entrepreneurs à Angers, est excellente ; commencée à la fin de novembre 1875, elle a été terminée

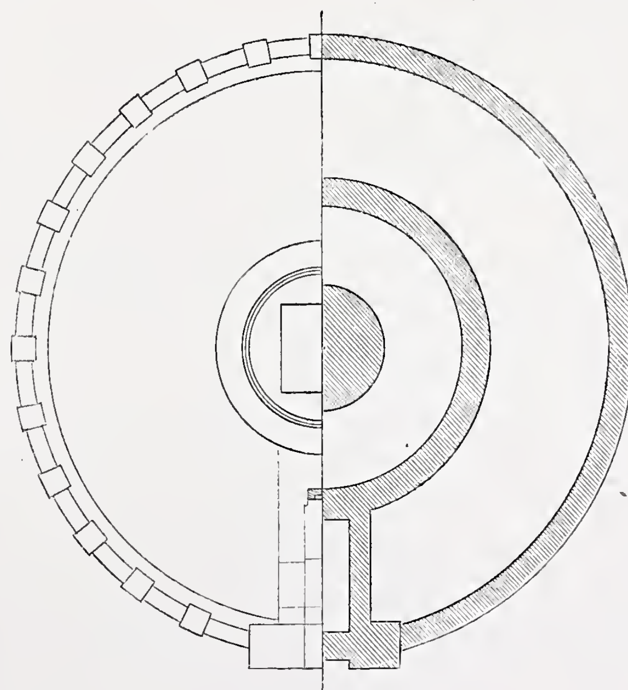


FIG. 2. — Plan.

vers le 15 octobre 1876, au milieu de très-grandes difficultés d'approvisionnement, de transport et de pose.

Quelques renseignements sont utiles à connaître.

Le monument a coûté, sur soumission à forfait, 27 000 francs.

Le devis prévoyait :

La maçonnerie pour	4318 fr. 62
Le granit, 43 mètres environ	6300 »
Roches de Lussac, 32 mètres cubes	5522 »
Taille du granit à 20 francs	2000 »
Taille du Lussac à 15 francs	1500 »
La sculpture	700 »
Les inscriptions	2060 »
Cintres en charpente	400 »
Les remblais	200 »
Mise au levage	4000 »
	27000 fr. 62

Expérience faite, on a pu calculer exactement le prix de revient par mètre cube du granit à pied d'œuvre, soit :

Acquisition	60 fr. »
Transport, 2600 kilog. (28 fr. 70 jusqu'à Meung)	74 10
De Meung à pied d'œuvre	20 80
	154 fr. 90 sans pose.

La taille du granit a donné une moyenne de 29 francs environ le mètre superficiel.

Les autres prévisions ont aussi été dépassées.

L'inauguration eut lieu solennellement en présence de l'évêque d'Orléans, du général d'Aurelle, de toutes les autorités et d'une affluence considérable, le 30 juillet 1876. A cette occasion, une médaille commémorative a été frappée ; gravée par M. Lagrange, ancien pensionnaire de l'Académie de France à Rome, elle représente, d'un côté, le monument vu de trois quarts, et, de l'autre, elle porte l'inscription :

A la mémoire des soldats morts pour la patrie
Souscription nationale.

Et en exergue :

Décision du comité de secours aux blessés du Loiret.
5 mai 1874.

Il importe de reporter ici le texte de l'inscription principale du monument, en commençant par la cinquième assise, formant le bras horizontal de la croix :

IX novembre
M D CCC LXX

1re ARMÉE
DE LA LOIRE
Commandant en chef :
Général D'AURELLE DE PALADINES
Aide de camp :
Capitaine DE LANGALERIE
Chef d'état-major :
Général BOREL

15e CORPS D'ARMÉE
2e division : Général MARTINEAU-DESCHENEZ
1re brigade : Général D'ARRIES
2e — Général REBILLIARD
3e division : Général PEITAVIN
1re brigade : Général PEITAVIN
2e — Général MARTINEZ
Division de cavalerie : Général REYAU
1re brigade : Général TILLION
2e — Général DEBREMOND D'ARS
Artillerie : Général DE BLOIS. — Génie : Général DE MARSILLY

16e CORPS D'ARMÉE
Commandant : Général CHANZY
Chef d'état-major général : Colonel VUILLEMOT
1re division : Contre-amiral JAUREGUIBERRY
1re brigade : Général BOURDILLON
2e — Général DEPLANQUE
2e division : Général BARRY
1re brigade : Colonel DE FOULONGES
2e — ....
Division de cavalerie : Général RESSAYRE
3e brigade : Général ABDELAL
Artillerie : Colonel ROBINOT-MARCY. — Génie : Colonel JAVAIN

La première assise, formant base circulaire de la croix, porte jusqu'ici 278 noms de soldats, divisés par groupes :

Infanterie de ligne	77
Chasseurs	12
Zouaves	2
Légion étrangère	3
Artillerie	10
Train	2
Hussards	3
Mobiles de la Dordogne	72
Mobiles de la Sarthe	89
Francs-tireurs et divers	8

En sortant d'Orléans par la porte Saint-Jean, la route se dirige directement jusqu'au village d'Ormes, où l'on rencontre une pierre commémorative élevée aux soldats morts sur ce point dans les combats qui précédèrent la bataille de Coulmiers; puis la route n° 5 d'Orléans au Mans tourne brusquement à gauche à travers une campagne accidentée de bois; enfin elle débouche au milieu de la plaine de Coulmiers, à 21 kilomètres d'Orléans. C'est au sortir d'un petit bois, dépendant du château, qu'on voit à gauche se dresser le monument. Il occupe le centre d'un amphithéâtre formé par les villages où se livrèrent les combats successifs de cette grande journée. C'est vers ce point que convergèrent les efforts des Français ; c'est sur ce point que sont ensevelis nos morts ; c'est là que la commission de Coulmiers a réussi à écrire en pierre la page glorieuse de notre histoire, qui ranima un moment nos espérances au milieu de nos désastres.

Le lendemain de la bataille de Coulmiers, les Prussiens avaient évacué Orléans.

E. COQUART.

FIN DU SIXIÈME VOLUME.

ENCYCLOPÉDIE D'ARCHITECTURE

(DEUXIÈME SÉRIE)

1877

TABLE DU VI^E VOLUME

---

1. — ARCHITECTURE RELIGIEUSE.

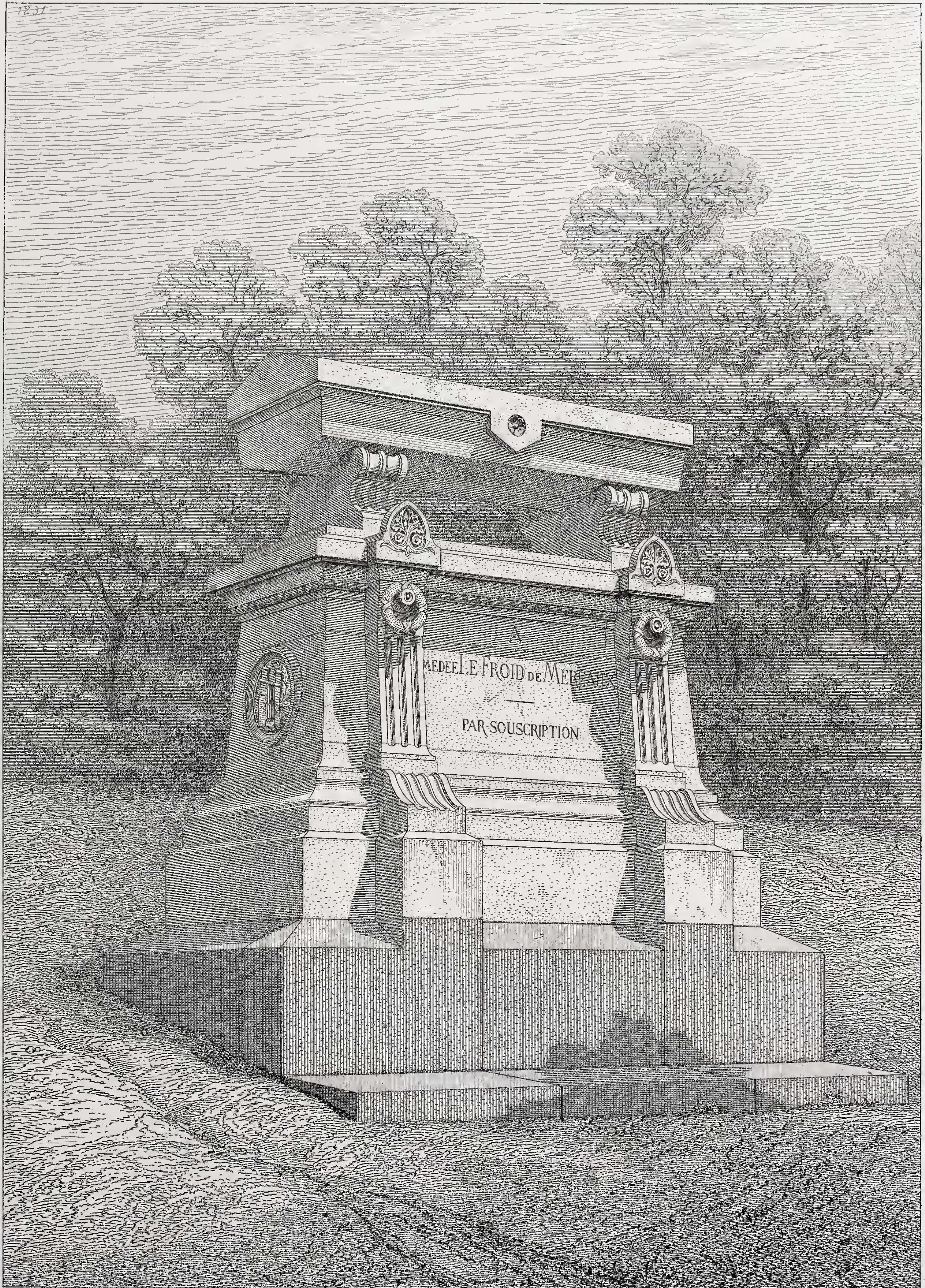
2. — ARCHITECTURE CIVILE

3. — ARTICLES DIVERS.

FIN DE LA TABLE DU SIXIÈME VOLUME.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

PLANCHES



C. Sauvageot del. EDMOND BONNET, SCULPTEUR, INV. ET EXC. C Sauvageot sc.

TOMBEAU D'AMEDEE LE FROID DE MEREAUX

A ROUEN (SEINE-INFERIEURE)

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris.



ANGLE DU PIGNON DE FER.

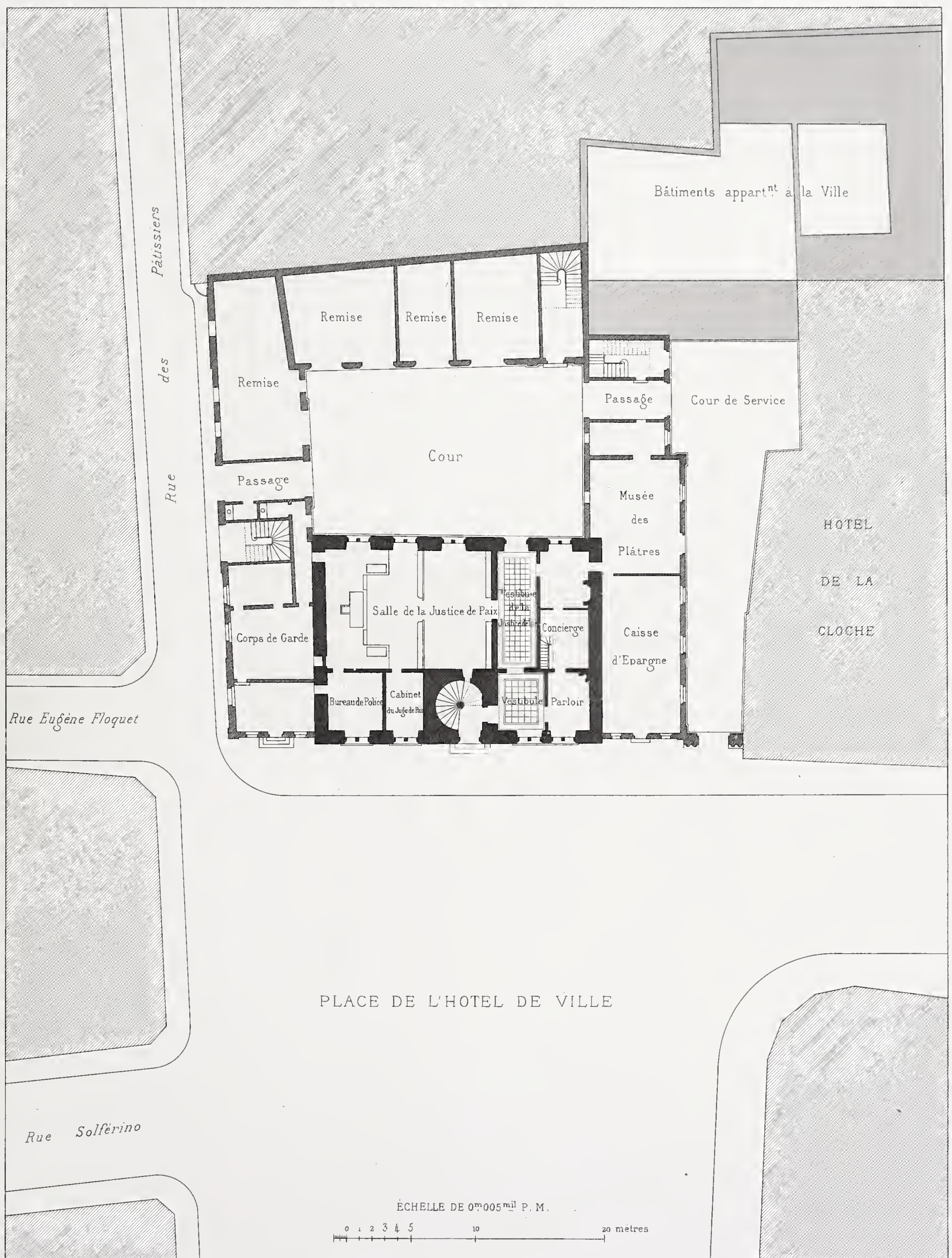
C.J. Formigé del. C.J. FORMIGÉ, ARCHte A Chappuis sc

GARE DE VOYAGEURS

A LA TETE D'UNE GRANDE LIGNE

IV.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



Lafollye del. LAFOLLYE, ARCHTE Hibon sc.

HOTEL DE VILLE DE COMPIEGNE

PLAN D'ENSEMBLE

I.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris.



P. Gion del. F. Penel sc.

GRAND TRIANON

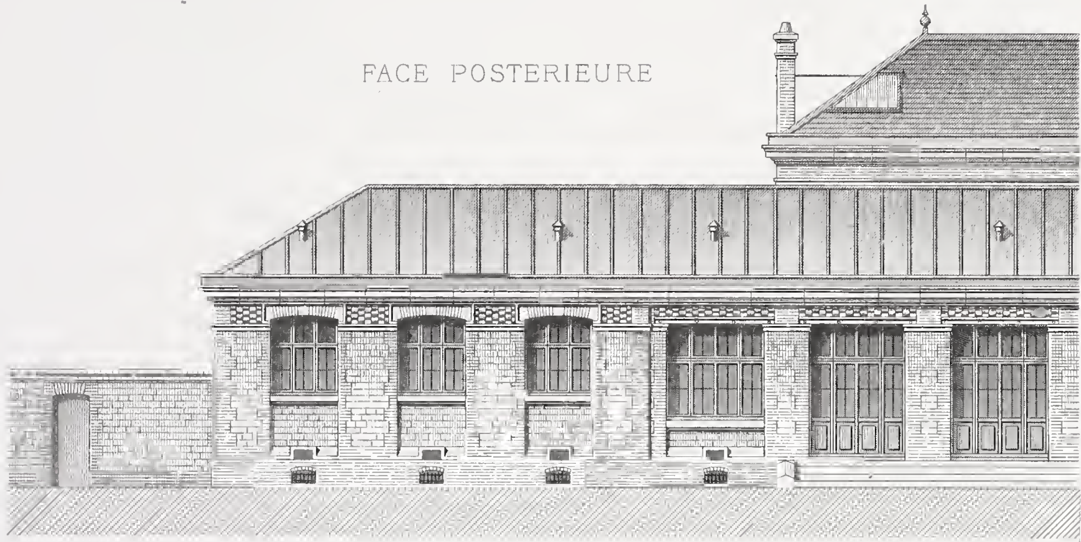
UNE DES TRAVÉES DE LA GALERIE

Ve A. MOREL et Cie Éditeurs Imp. Lemercier et Cie Paris

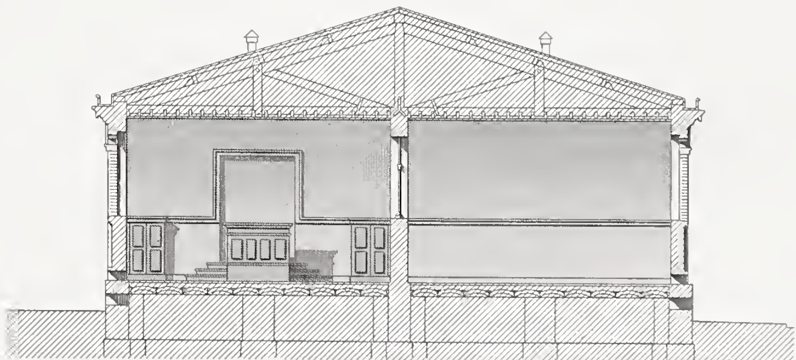
FACE PRINCIPALE



FACE POSTERIEURE



COUPE



Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 15 20 mètres

G. Malençon del.

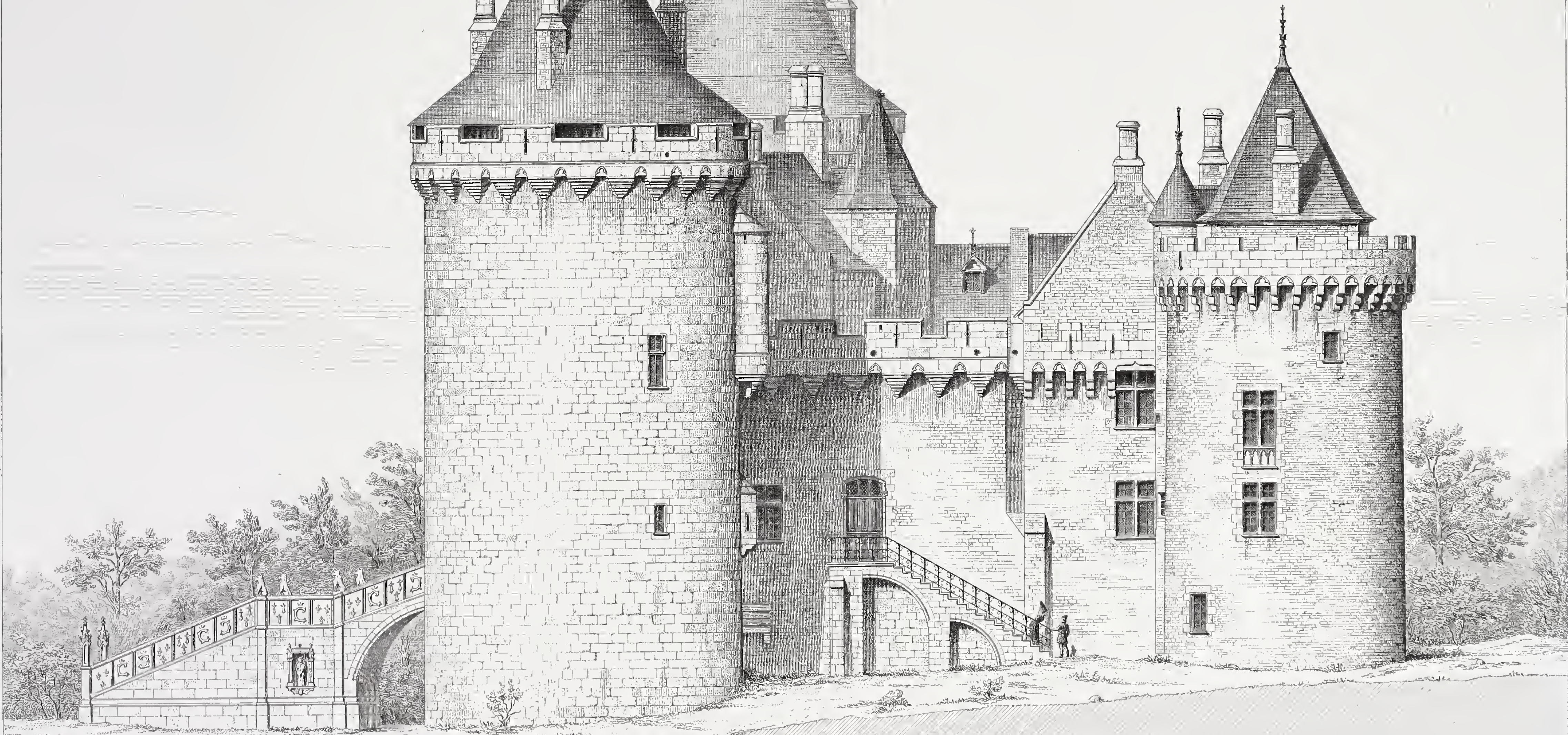
L. SAUVAGEOT, ARCHTE

Ch. Bury sc.

ECOLE PRIMAIRE, A ROUEN (SEINE-INFRE)

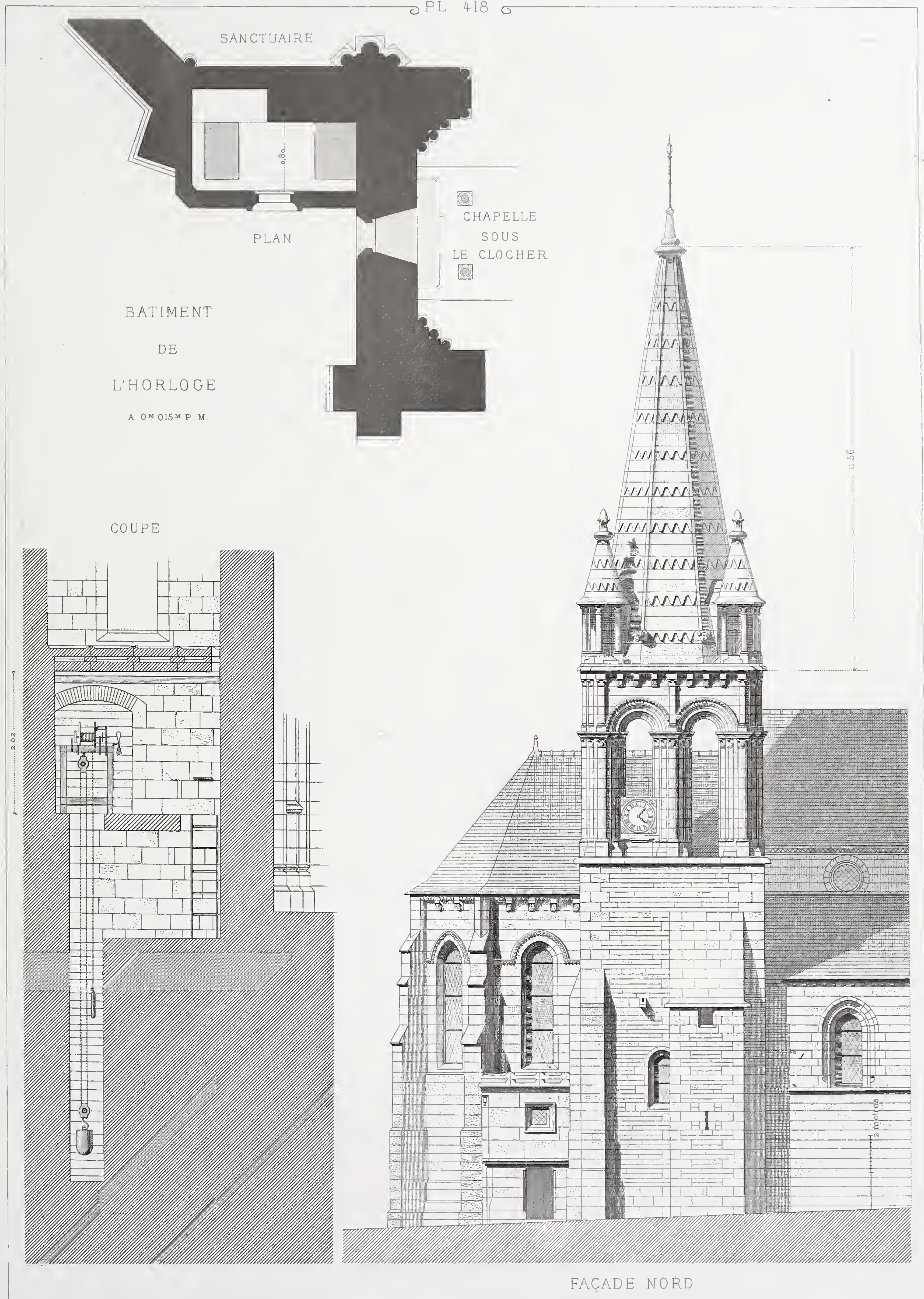
II.

FAÇADE SUD



TRILHE ARCH^TE

J. Sulpis s

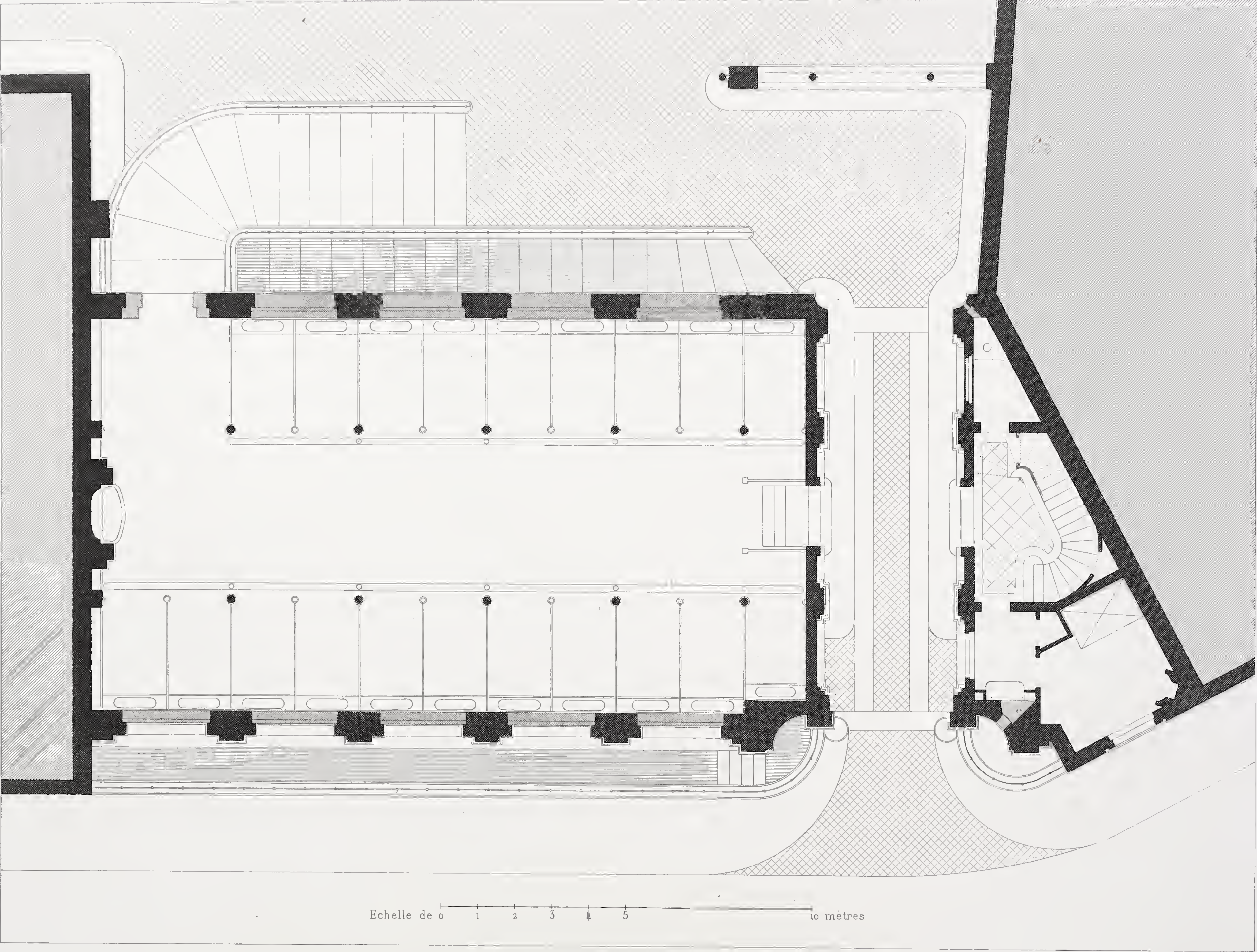


E. Millet del. EUG. MILLET, ARCHTE Bessy sc.

EGLISE DE MAREIL-MARLY

PRES ST GERMAIN-EN-LAYE

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris.



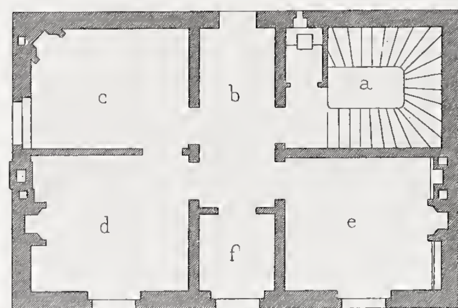
L. Boileau fils del. L. BOILEAU FILS, ARCHᵀᴱ Sergent sc.

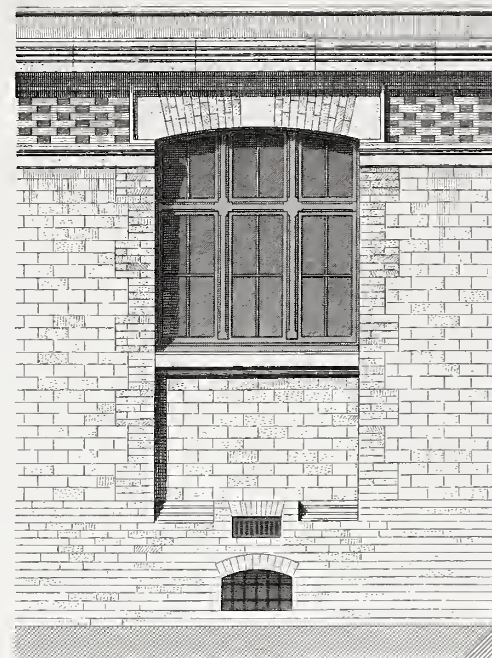
ECURIES DU MAGASIN DU BON MARCHÉ (PARIS)

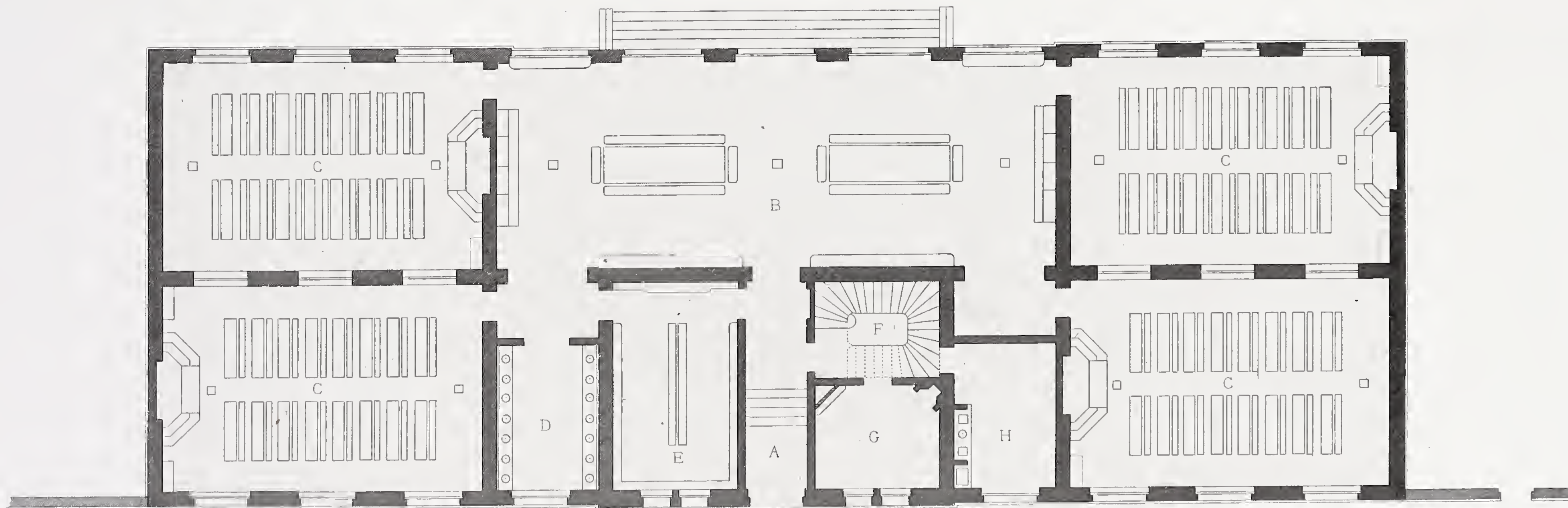
PLAN GENERAL.

Vᵉ A. MOREL et Cⁱᵉ Editeurs. I. Imp. Lemercier et Cⁱᵉ Paris.





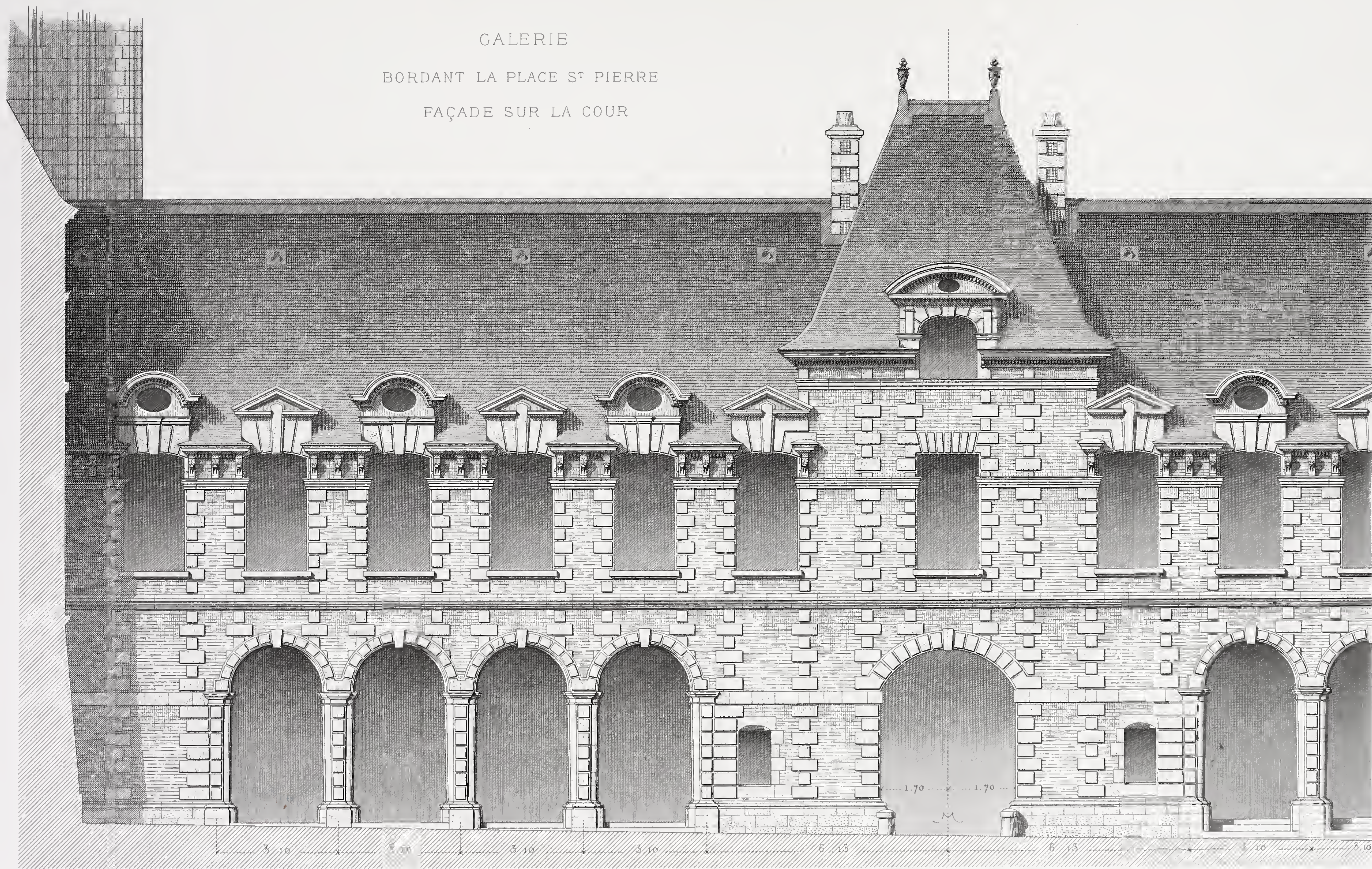




PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE

G. Malençon del. — L. SAUVAGEOT, ARCH^TE — Boisset sc

ECOLE PRIMAIRE A ROUEN (SEINE-INF^RE)



1182

P. Selmersheim del.

P. Bury sc.

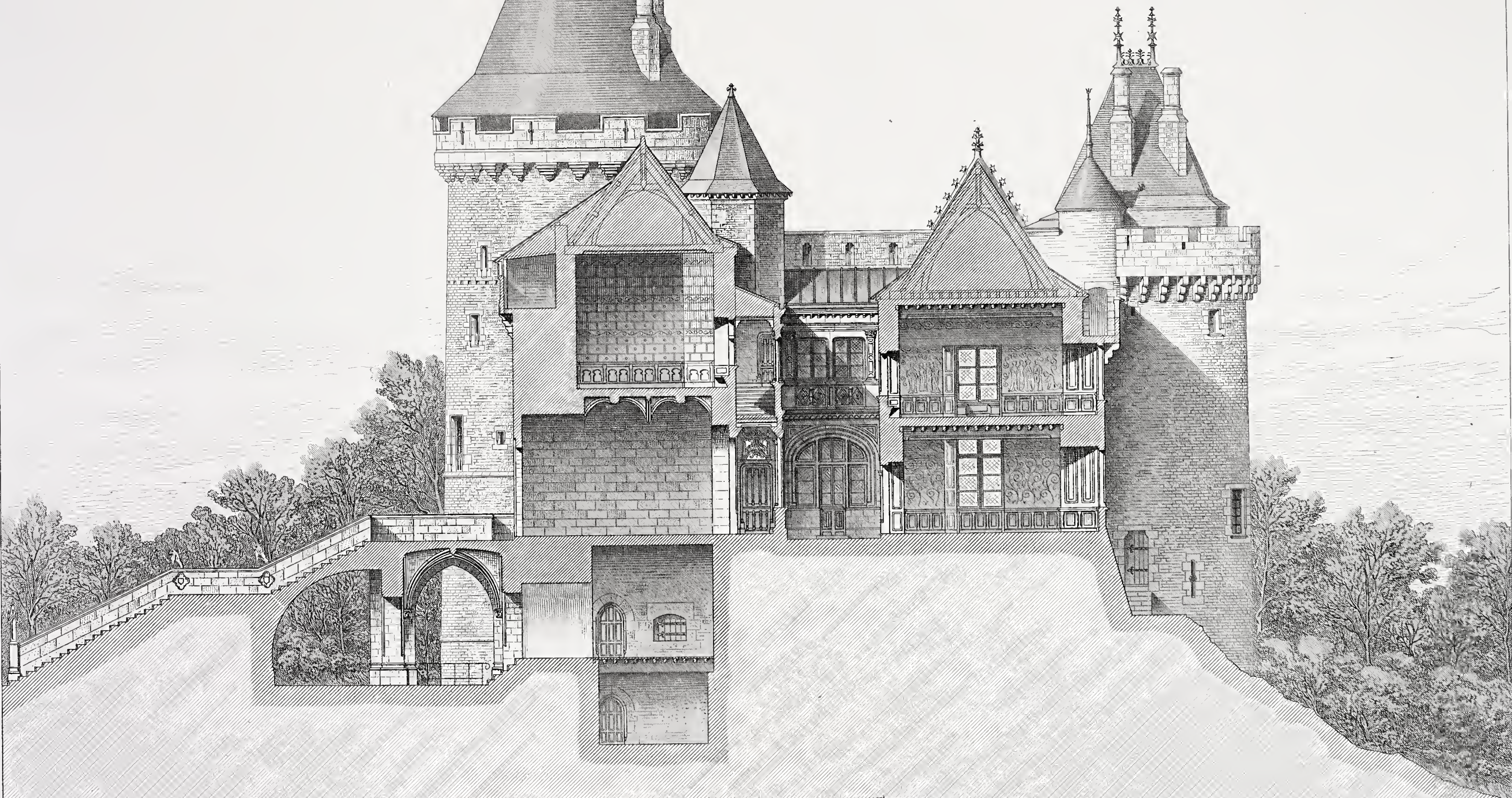
ANCIEN PALAIS EPISCOPAL



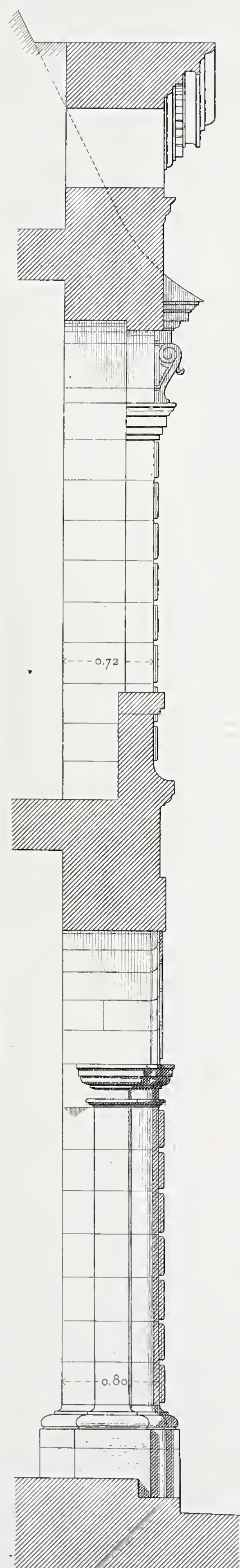
C. J. Formigé del. — C. J. FORMIGÉ, ARCHTE — A. Chappuis et Sellier sc

GARE DE VOYAGEURS

COUPE TRANSVERSALE



Trilhe del — TRILHE, ARCH^TE — Boisset sc



5 mètres 4 3 2 1

0.36 0.38 2.38 2.28 3.41

COUPE

DETAILS DE LA GALERIE SUR LA COUR

P. Selmersheim del.

Soudain Jne sc.

ANCIEN PALAIS EPISCOPAL

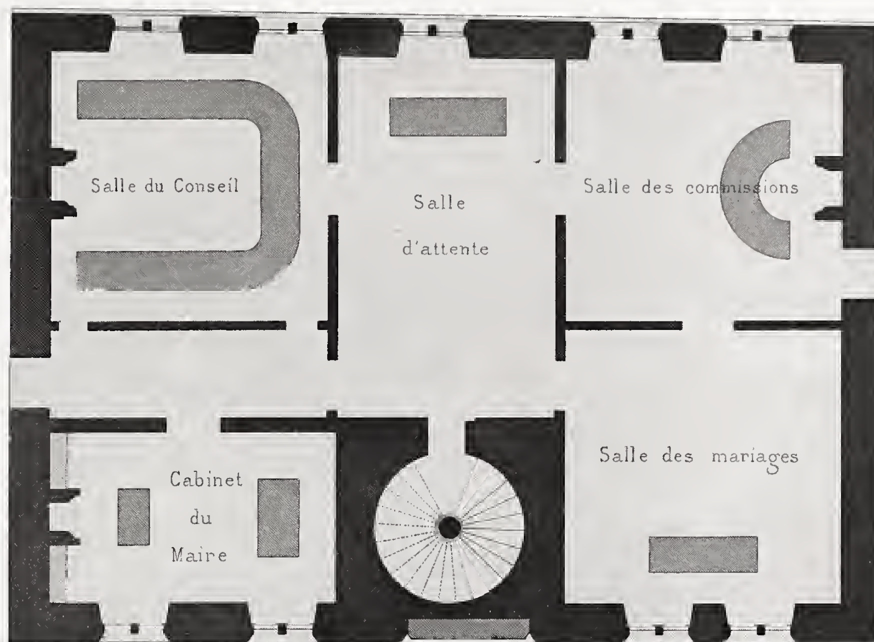
A LISIEUX (CALVADOS)

III.

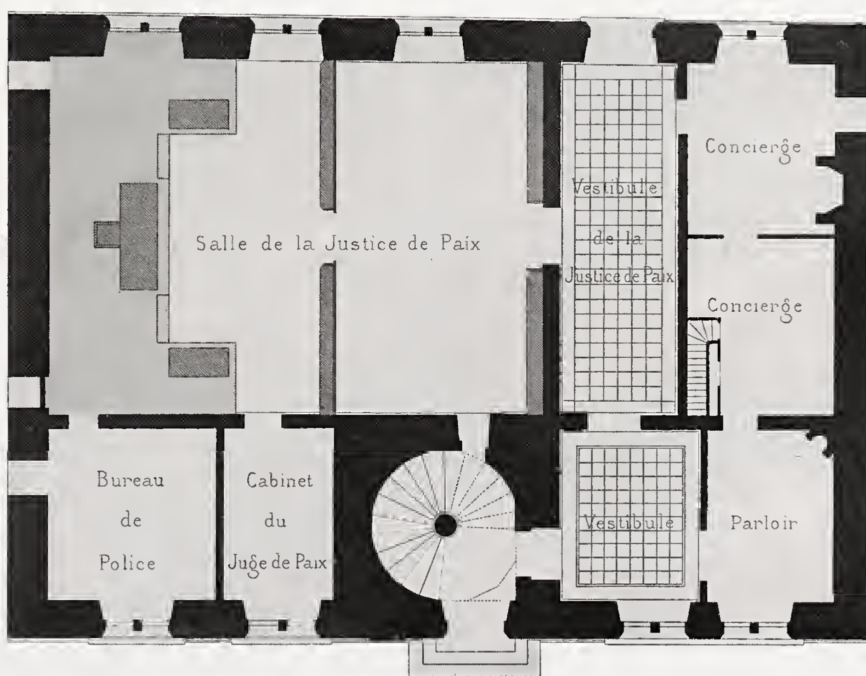
Ve A. MOREL et Cie Editeurs.

Imp. Lemercier et Cie Paris

PLAN DU PREMIER ETAGE.



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE.



Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 mètres

Lafollye del. LAFOLLYE, ARCH^TE Sergent sc.

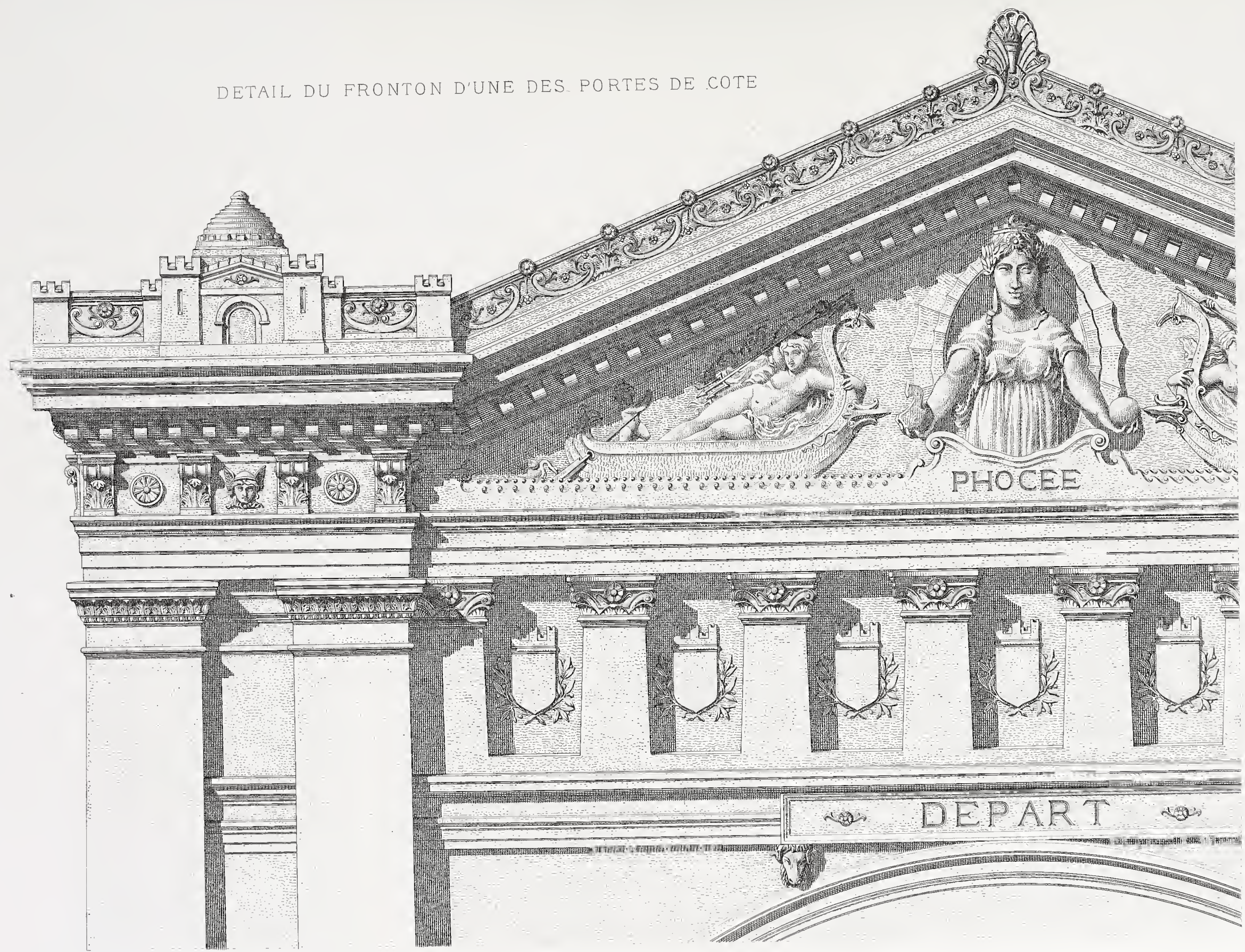
HOTEL DE VILLE DE COMPIÈGNE

PLANS

II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris.

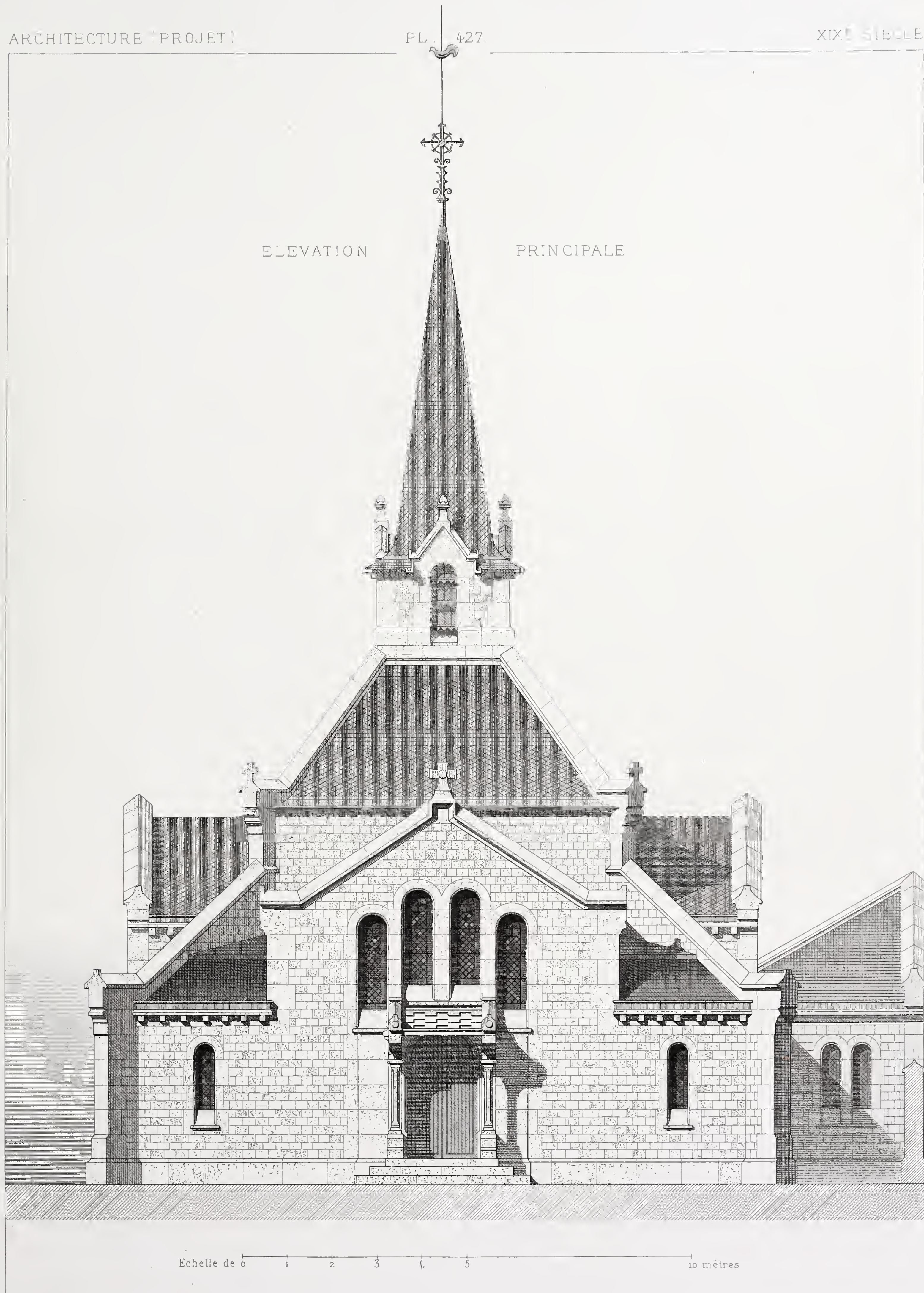
DETAIL DU FRONTON D'UNE DES PORTES DE COTE



C. J. Formigé del — C. J. FORMIGÉ, ARCHTE — Chappuis et Sellier sc.

GARE DE VOYAGEURS.

A LA TETE D'UNE GRANDE LIGNE

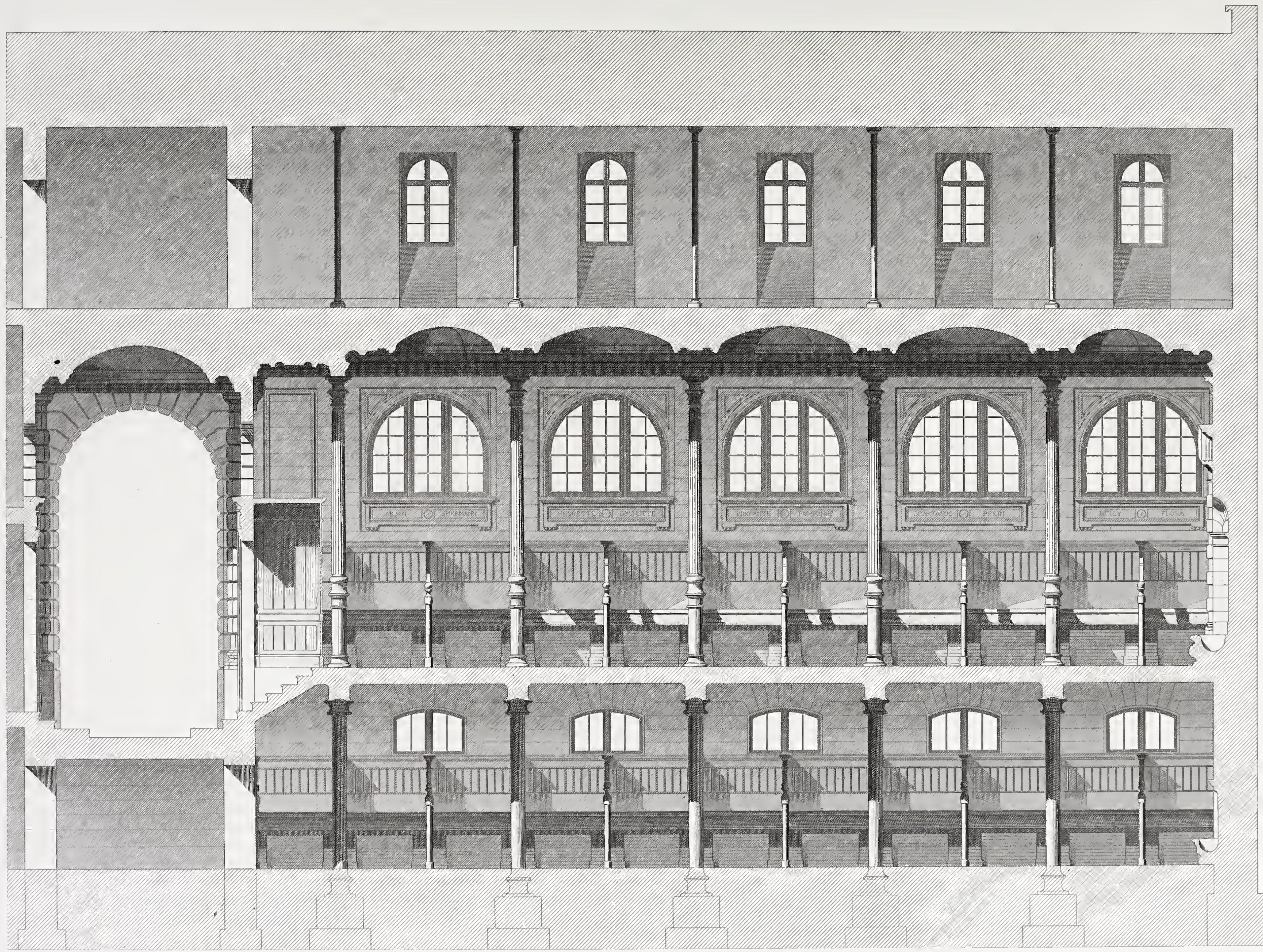


Lheureux del. LHEUREUX, ARCHTE E. Maurage sc.

RECONSTRUCTION DE L'EGLISE DE BRAY-ET-LU (SEINE-ET-OISE)

II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris.



L. Boileau fils del.

L. BOILEAU FILS, ARCHTE

J. Sulpis sc

ECURIES DU MAGASIN DU BON MARCHÉ (PARIS)



A Devienne del. J SAULNIER ARCH. Daumont lith.

USINE MENIER A NOISIEL

(Seine-et-Marne)

DÉTAILS DE LA FAÇADE

II

Vve A MOREL & Cie Editeurs Imp Lemercier & Cie Paris

FAÇADE PRINCIPALE __ PORTE D'ENTRÉE.



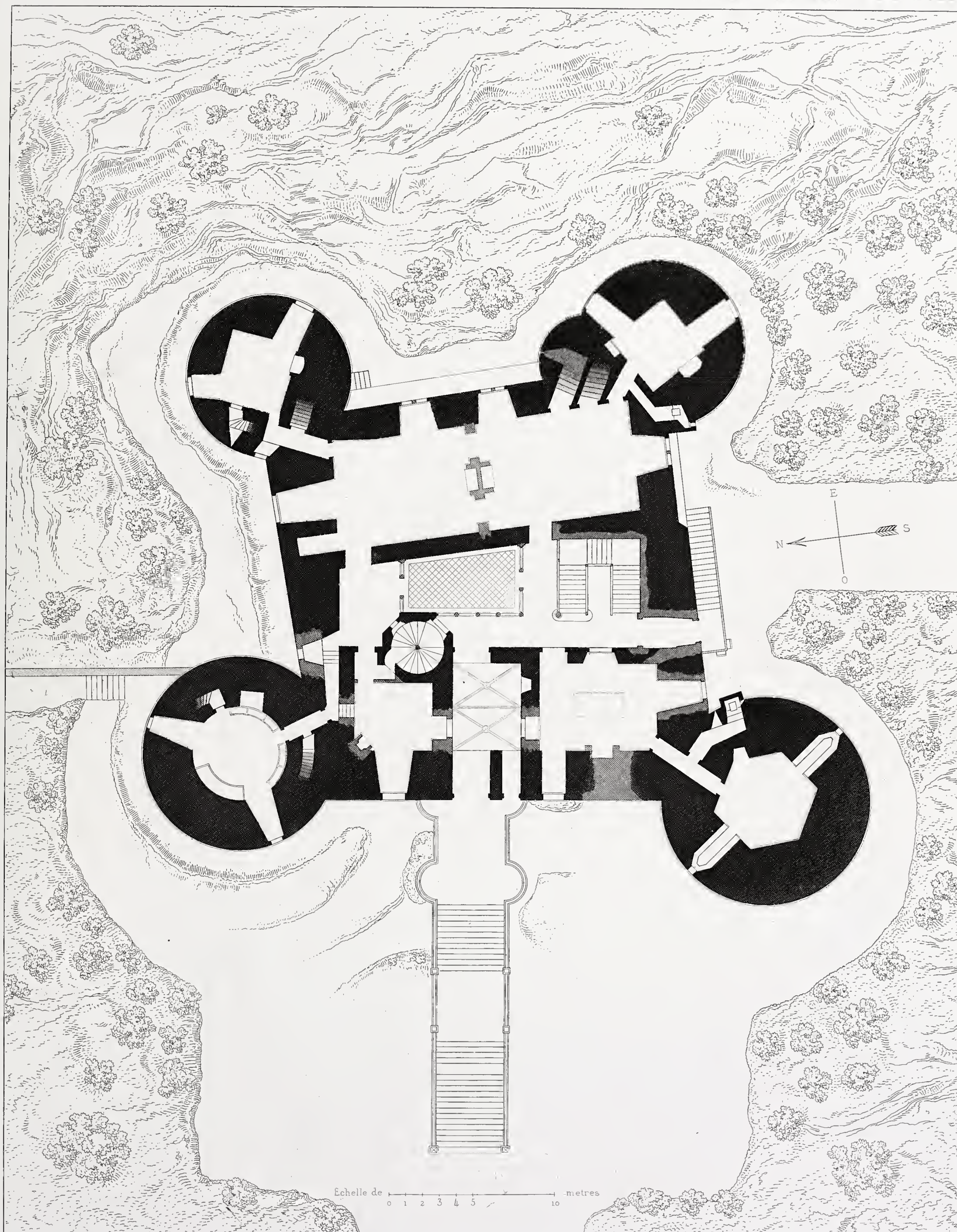
A. Mourcou del. A MOURCOU, ARCHte J. Maurage sc.

HOPITAL SAINTE-EUGÉNIE

A LILLE (NORD)

V.

Ve A MOREL et Cie Editeurs. Imp Lemercier et Cie Paris



Trilhe del. TRILHE, ARCHTE G. Maurage sc

MANOIR DE COMBOURG (ILLE-ET-VILAINE)

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE

I.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



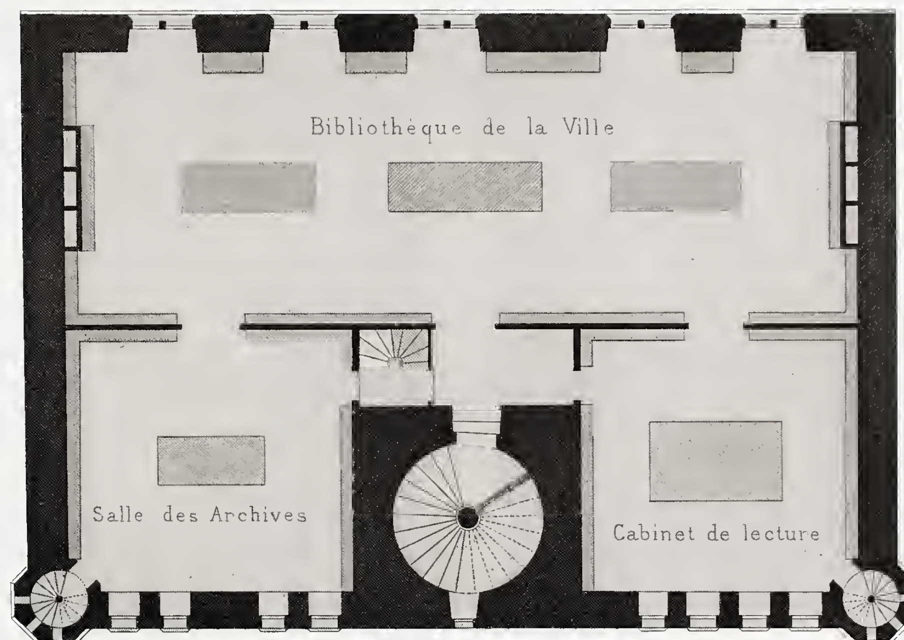
Lheureux del. LHEUREUX, ARCHTE Bury pere sc

RECONSTRUCTION DE L'EGLISE DE BRAY-ET-LU (SEINE-ET-OISE)

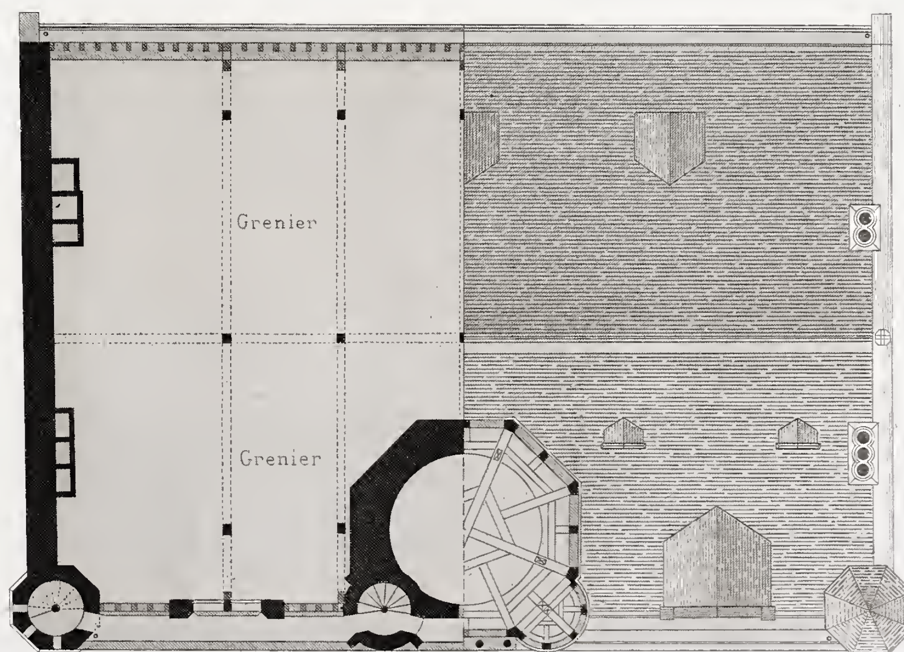
III.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris

PLAN DU 2ME ETAGE



PLAN DES COMBLES. PLAN A LA HAUTR DES PIQUANTINS.



Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 mètres

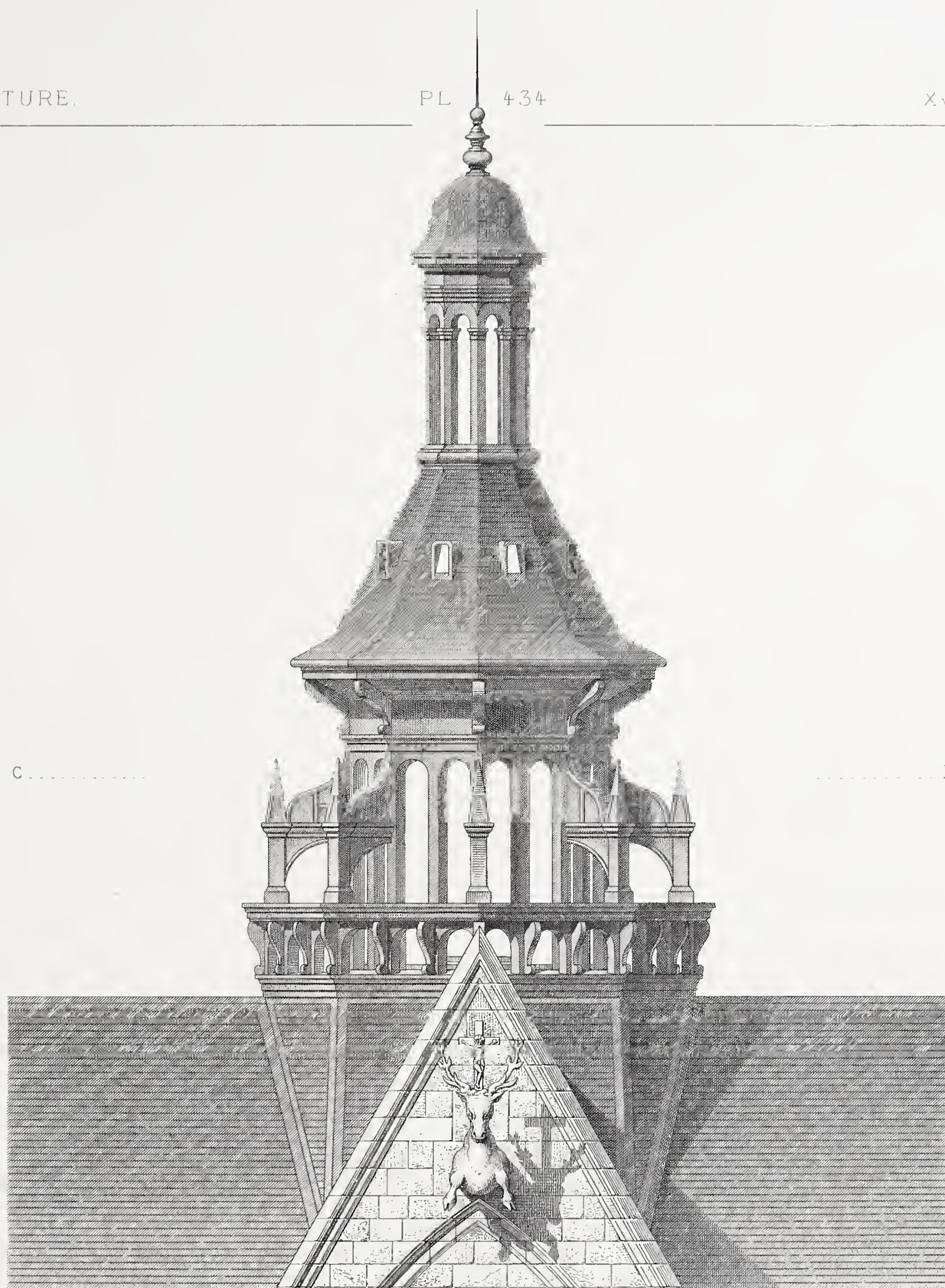
Lafollye del. LAFOLLYE, ARCHTE Maurage Jne sc.

HOTEL DE VILLE DE COMPIÈGNE

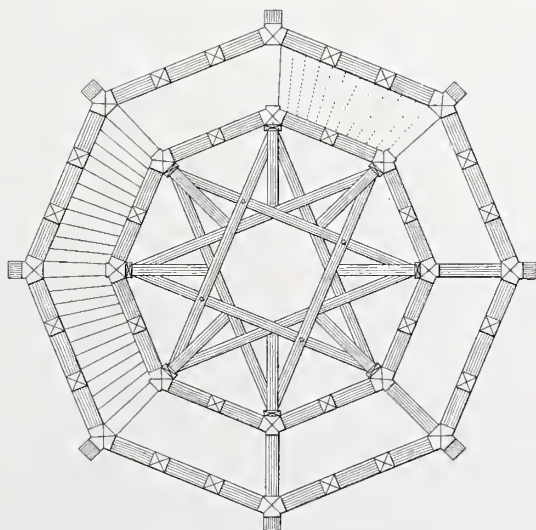
PLANS.

III.

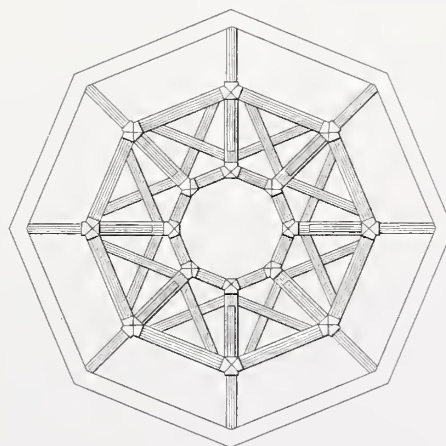
Vve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris



ELEVATION.



PLAN A LA HAUTEUR AB. (Planche II.)



PLAN VU DE DESSOUS
A LA HAUTEUR CD.

1170.

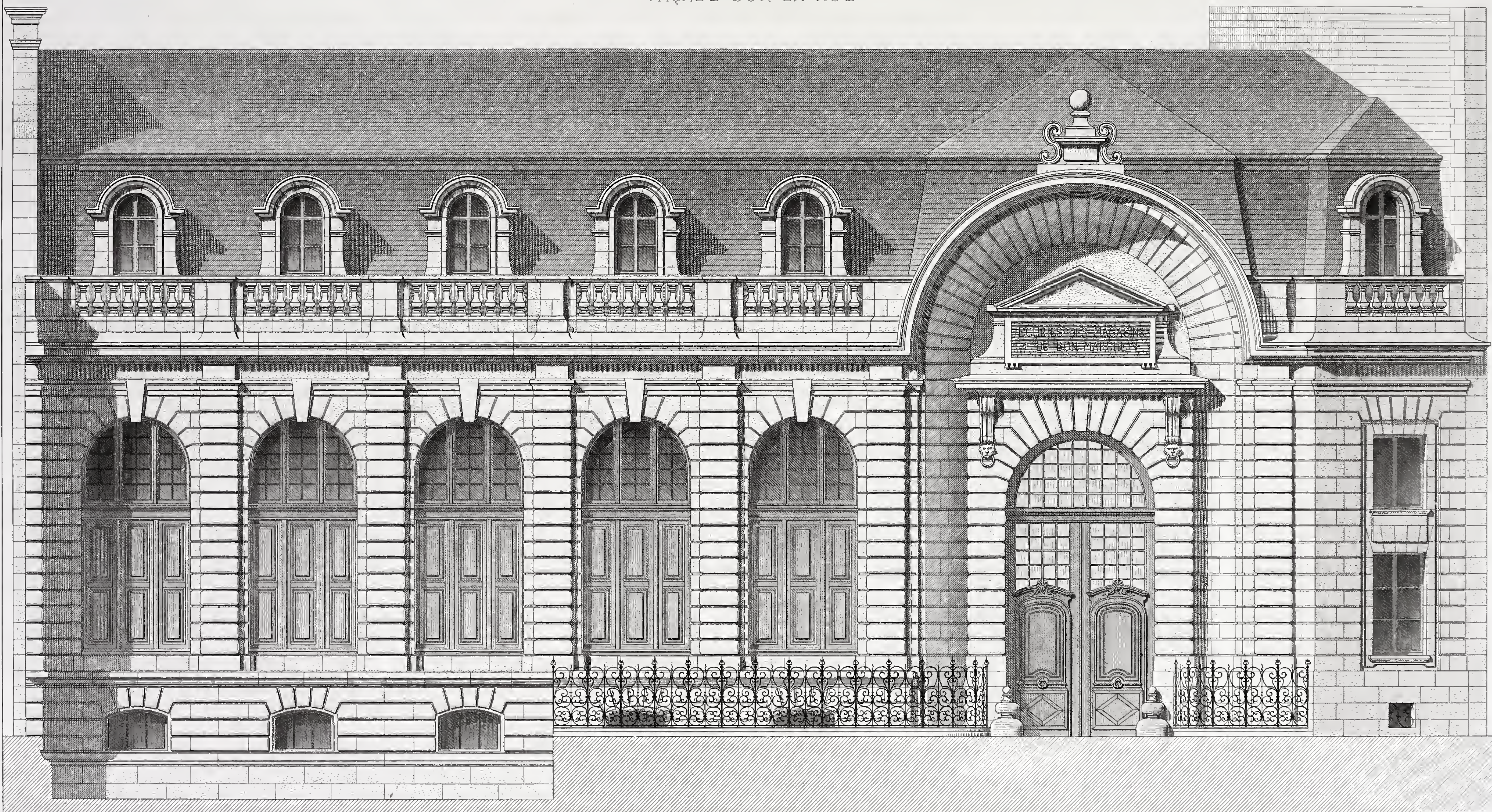
P. Goût del. Bury père sc.

LANTERNE DE L'EGLISE S^T EUSTACHE
A PARIS.

I.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris

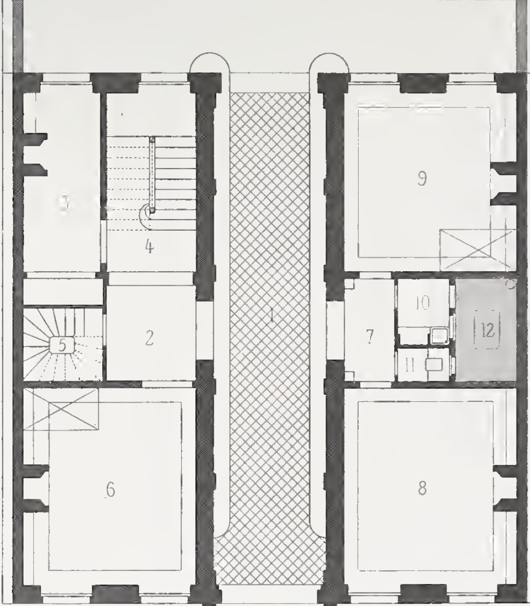
FAÇADE SUR LA RUE



1079

A. Romestin del. — L. C. BOILEAU FILS, ARCHte — Ch. Bury sc.

ECURIES DU MAGASIN DU BON MARCHÉ (PARIS)



A. PLAN D'ETAGE ANCIEN.

Plan A. ancien

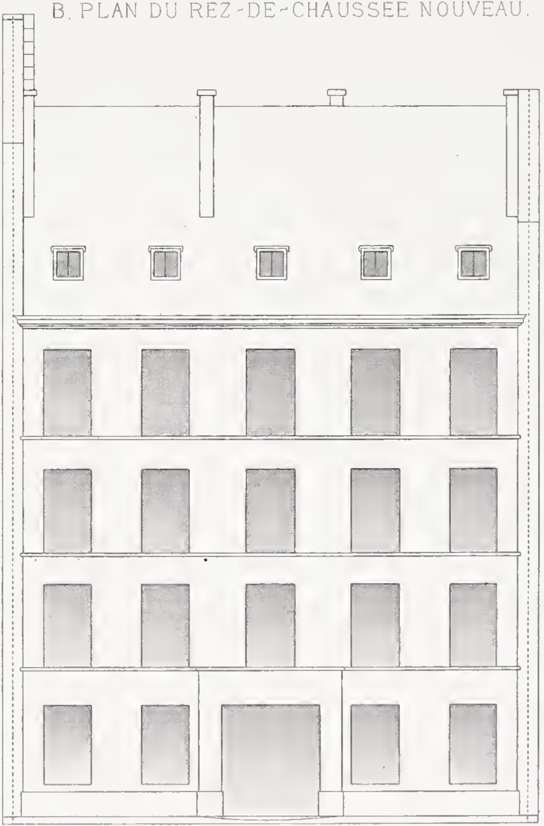
1 Escalier
2 Antichambre
3 Salle à manger
4 Salon
5 Chambres
6 Cuisine
7 Dégagement
8 Water-Closet
9 Cour

Plan A. nouveau

1 Antichambre
2 Salle à manger
3 Salon
4 Cabinet de travail
5 Chambres
6 Toilette
7 Dégagements
8 Cuisine
9 Office
10 Water-Closet

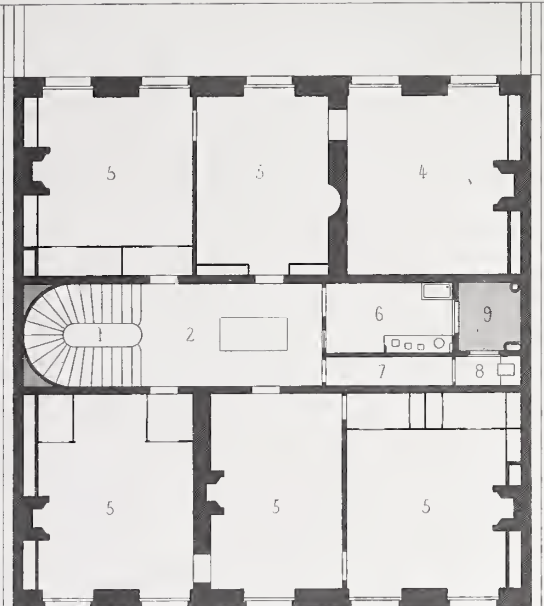
Plan B. nouveau

1 Passage
2 Vestibule
3 Concierge
4 Grand Escalier
5 Escalier de service
6 Chambre
7 Antichambre
8 Salon
9 Chambre
10 Cuisine
11 Water-Closet
12 Cour

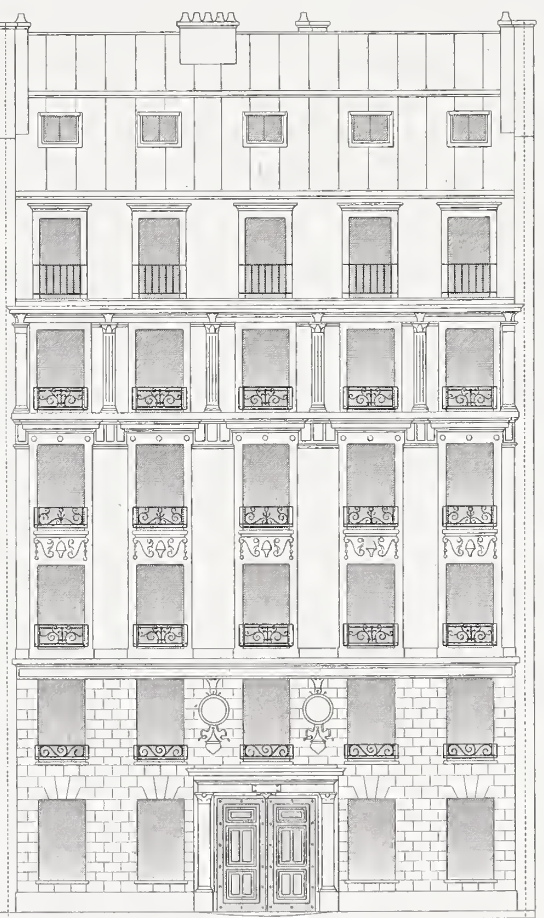


B. PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE NOUVEAU.

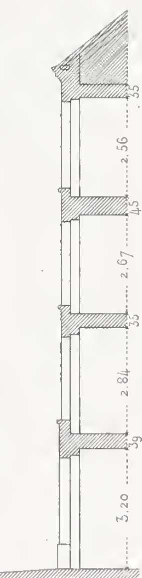


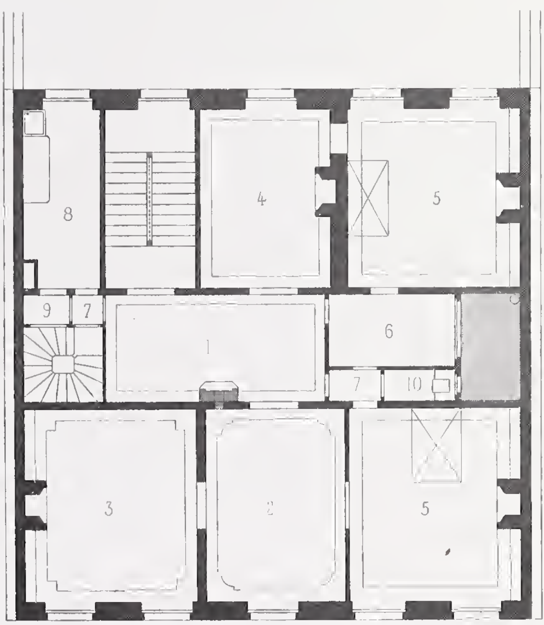


A. PLAN D'ETAGE NOUVEAU.



FAÇADE RESTAUREE.



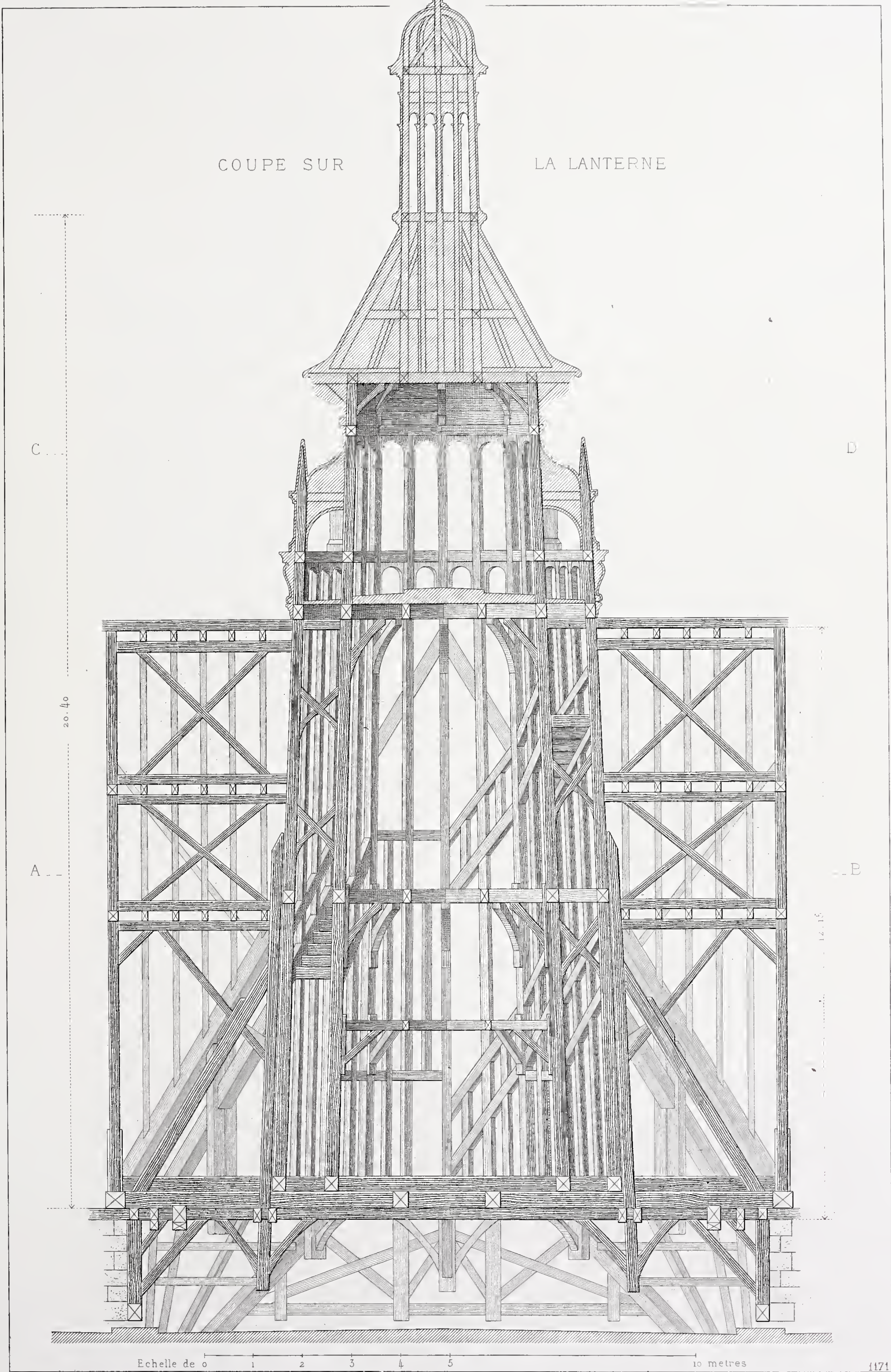


FAÇADE ANCIENNE

Ch. Bunot del.

PAUL SEDILLE, ARCHte

G. Maurage sc.

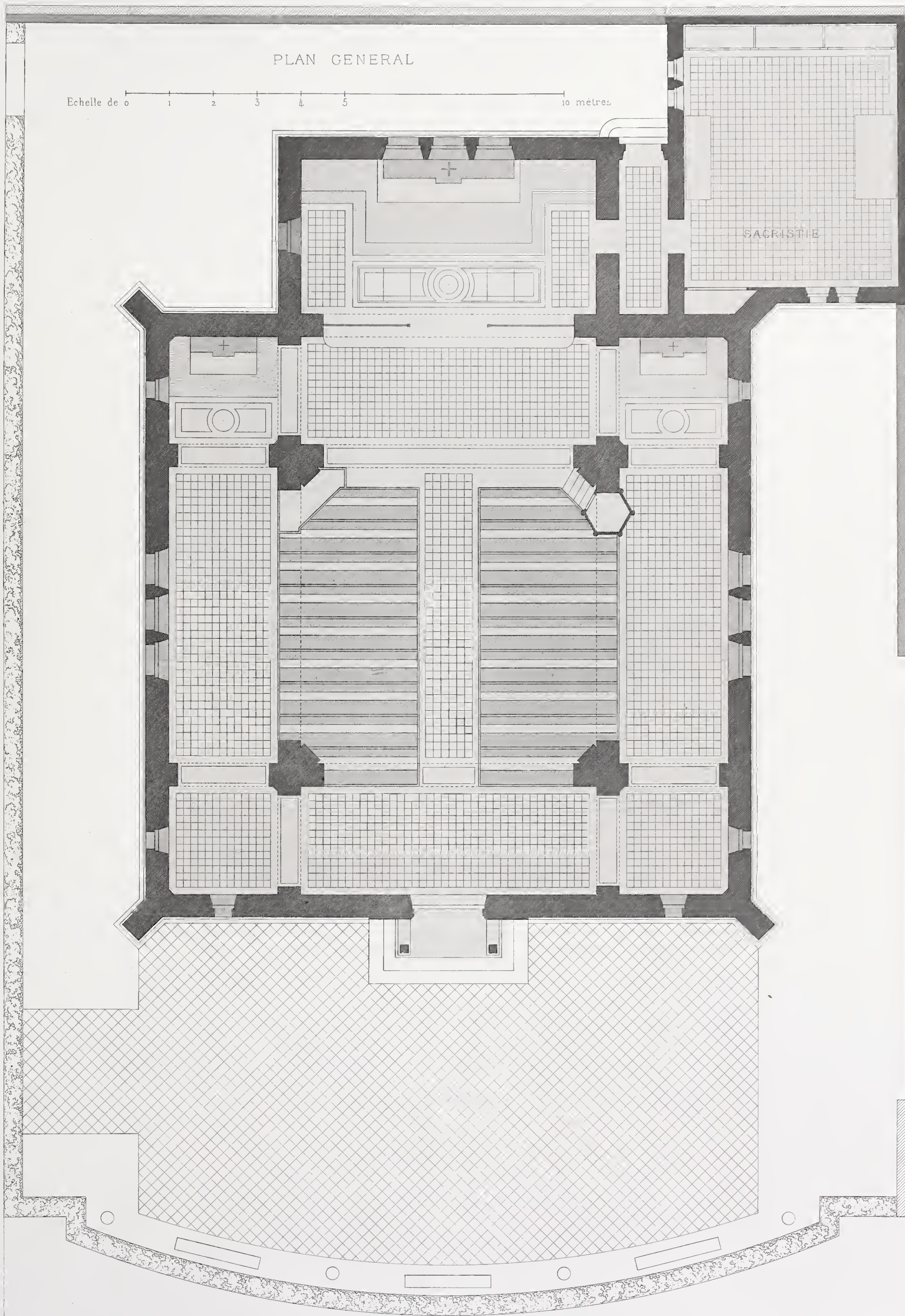


P. Goût del. Bury pere sc.

LANTERNE DE L'EGLISE S^T EUSTACHE.

A PARIS

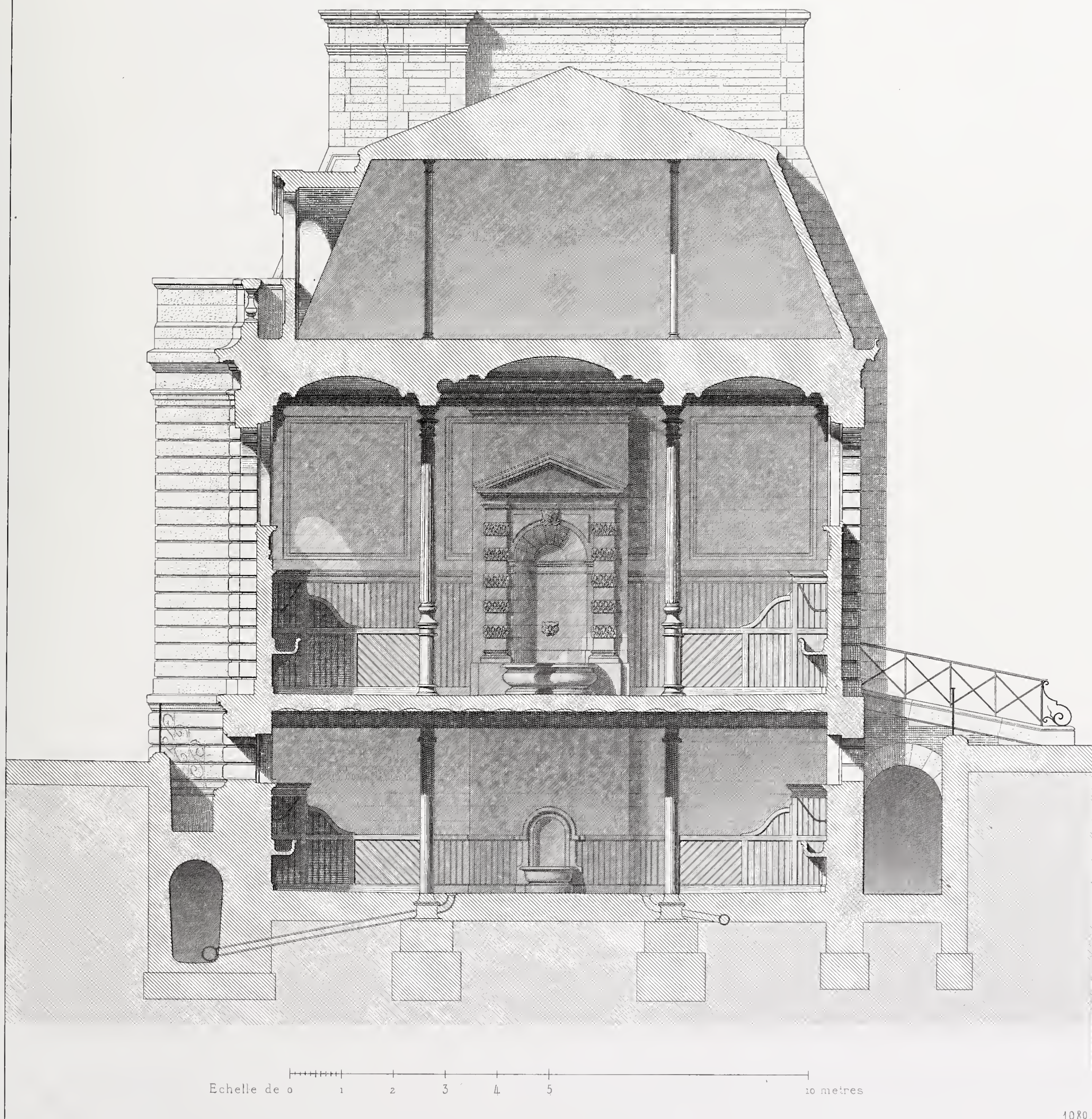
II.



Lheureux del LHEUREUX, ARCH^TE Huguet sc.

RECONSTRUCTION DE L'EGLISE DE BRAY-ET-LU (SEINE-ET-OISE)

COUPE TRANSVERSALE.

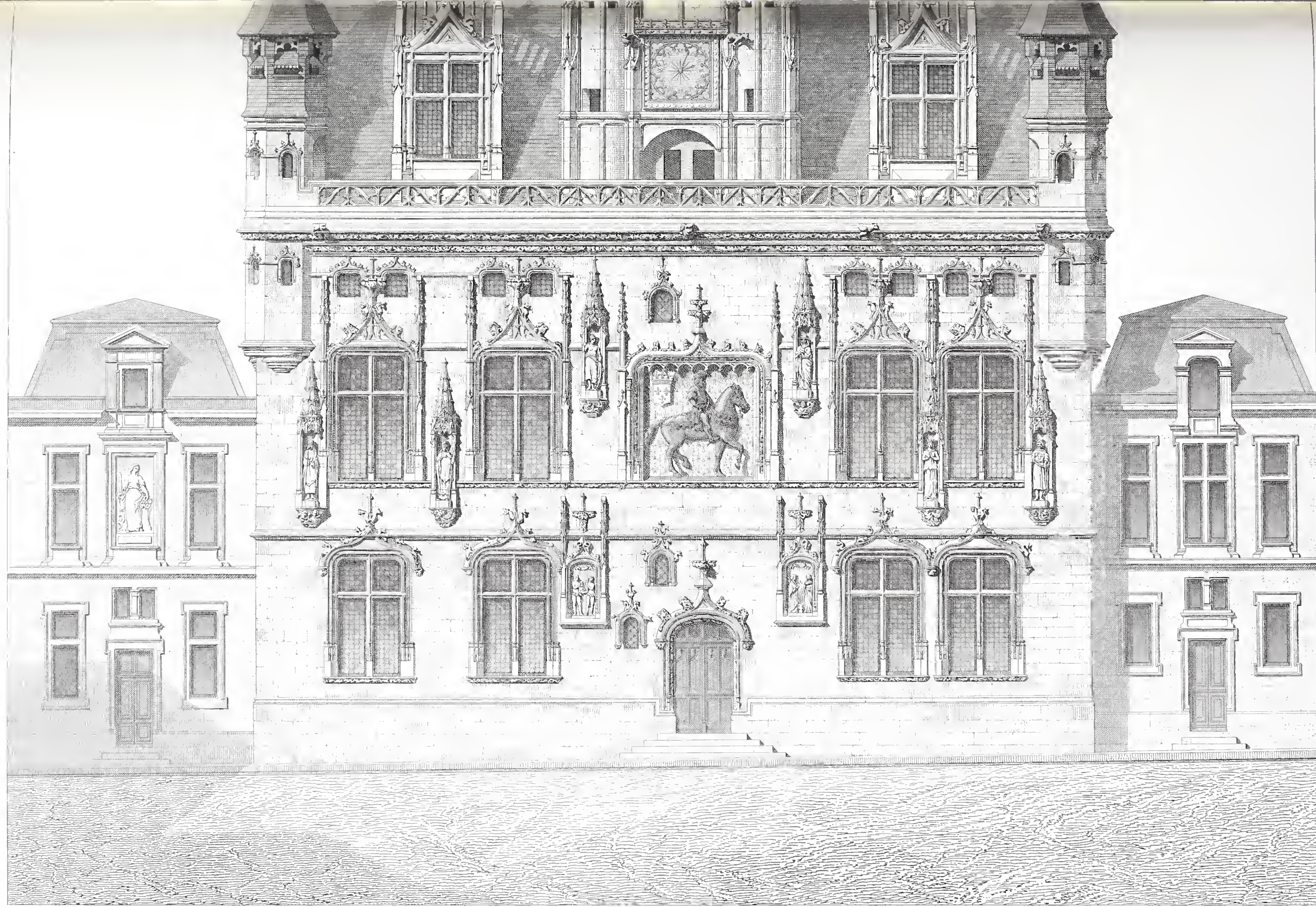


A. Romestin del. L. C. BOILEAU, ARCHTE Ch. Bury sc.

ECURIES DU MAGASIN DU BON MARCHÉ (PARIS)

III.

Ve A MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris



F. Penel sc.

HOTEL DE VILLE DE COMPIÈGNE.

IV.

ELEVATION SUR LA PLACE



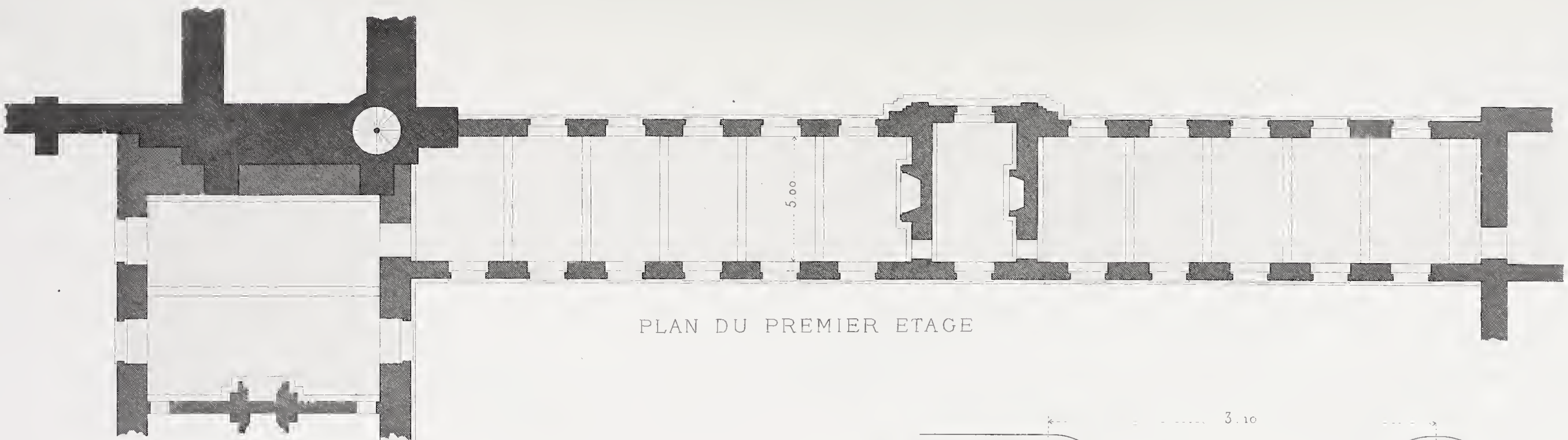


Ch. Bunot del. PAUL SEDILLE, ARCHTE J. Sulpis sc.

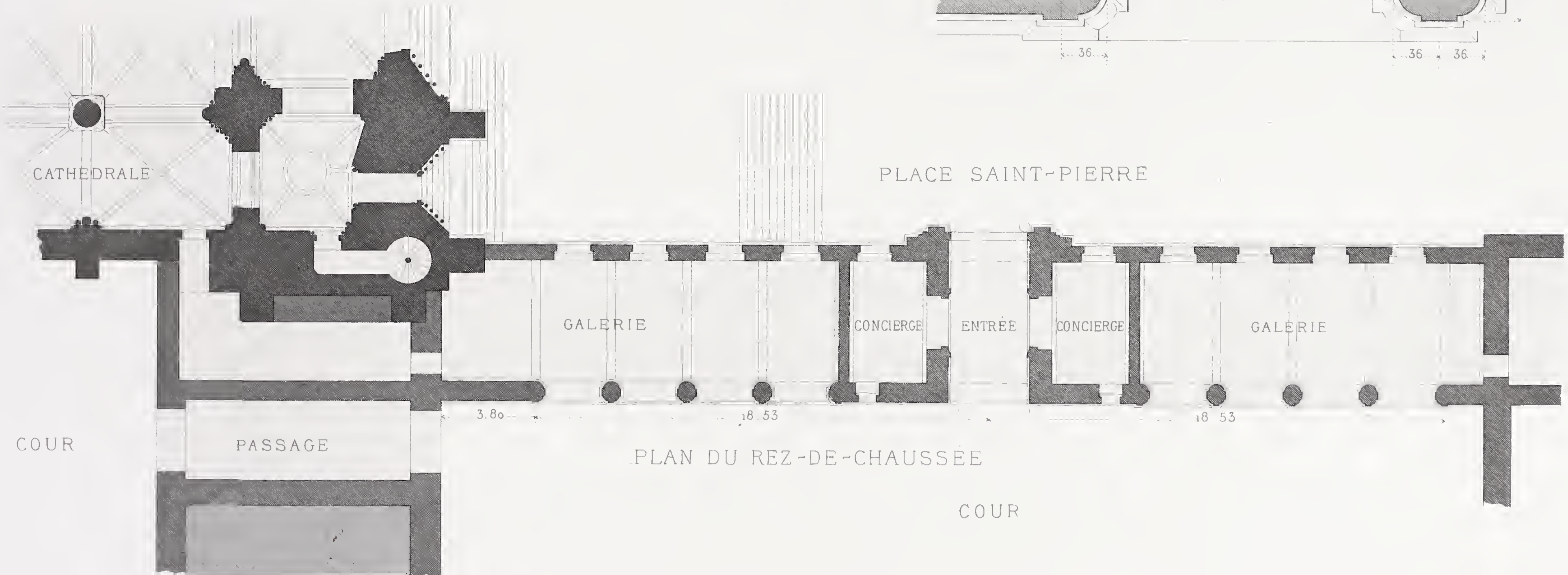
MAISON RESTAURÉE (36, RUE DU COLYSÉE, À PARIS)

ENSEMBLE DE LA PORTE ET DE L'ENTRE-SOL

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. II. Imp. Lemercier et Cie Paris



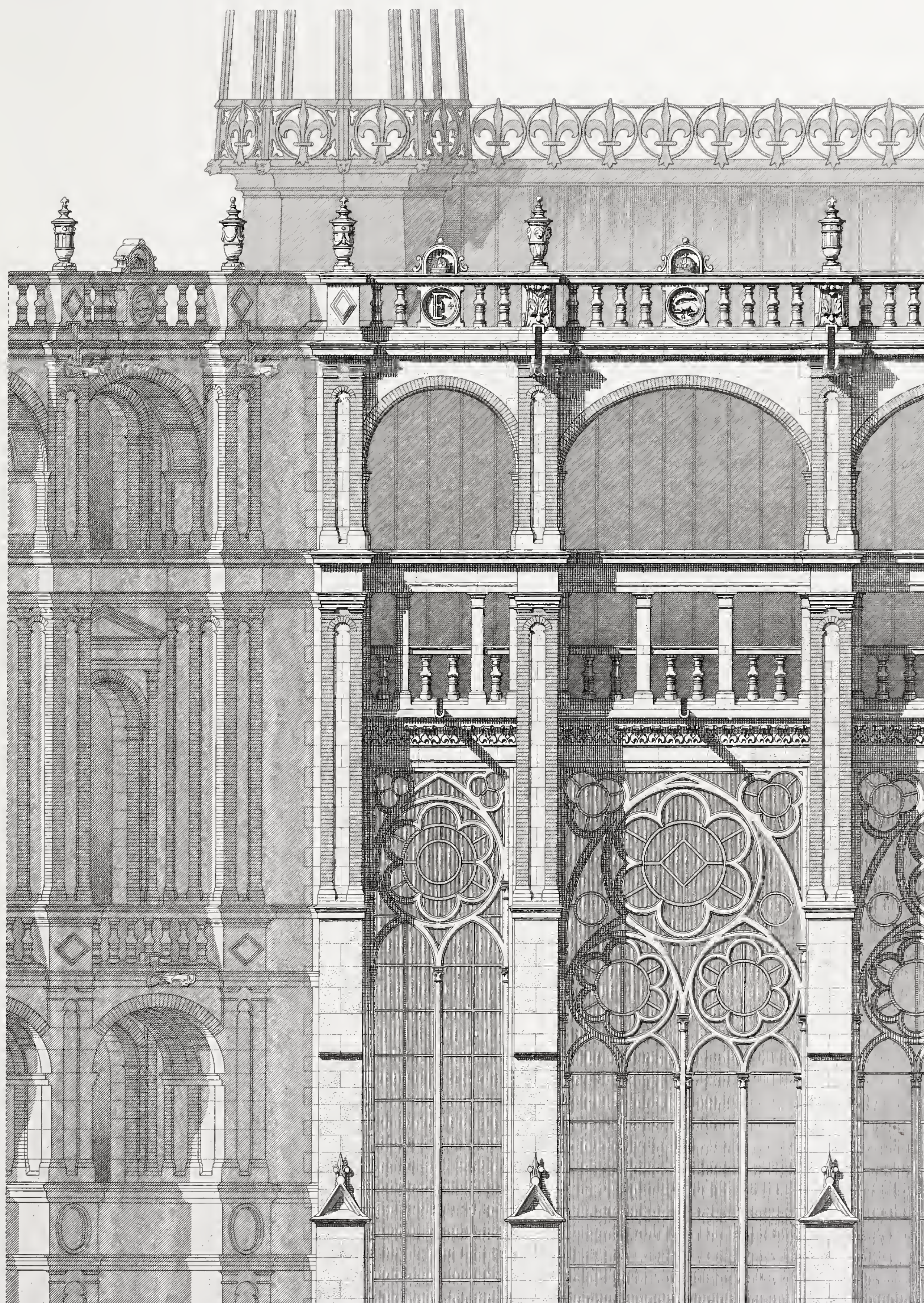




P. Selmersheim del. — Huguet sc.

ANCIEN PALAIS ÉPISCOPAL

A LISIEUX (CALVADOS)



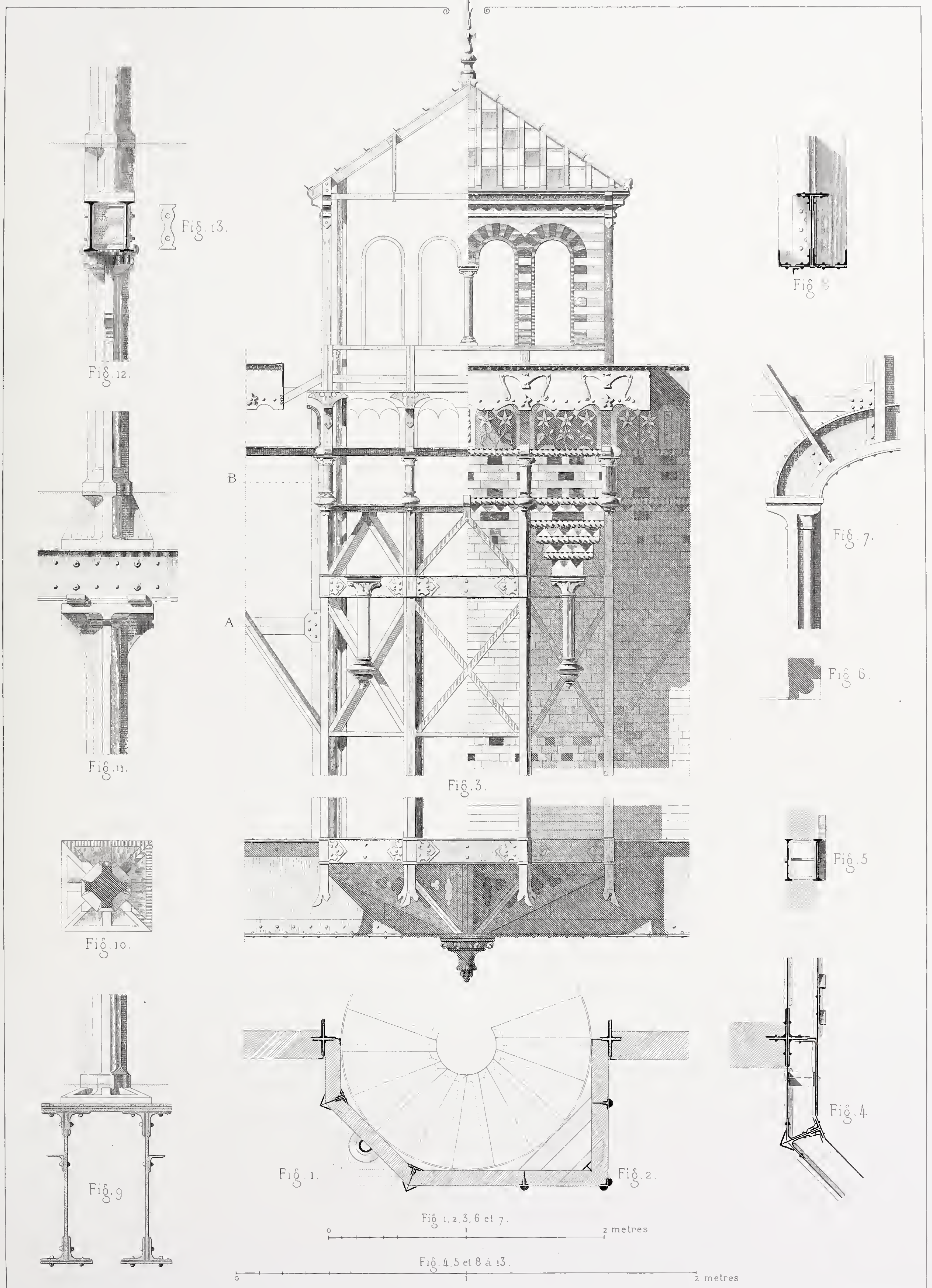
E. Millet del. E. MILLET, ARCHte Digeon sc.

CHATEAU DE St GERMAIN-EN-LAYE

FACE NORD DE LA CHAPELLE SAINT-LOUIS. — GALERIE DE RÉUNION DES TOITURES-TERRASSES.

I.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris.



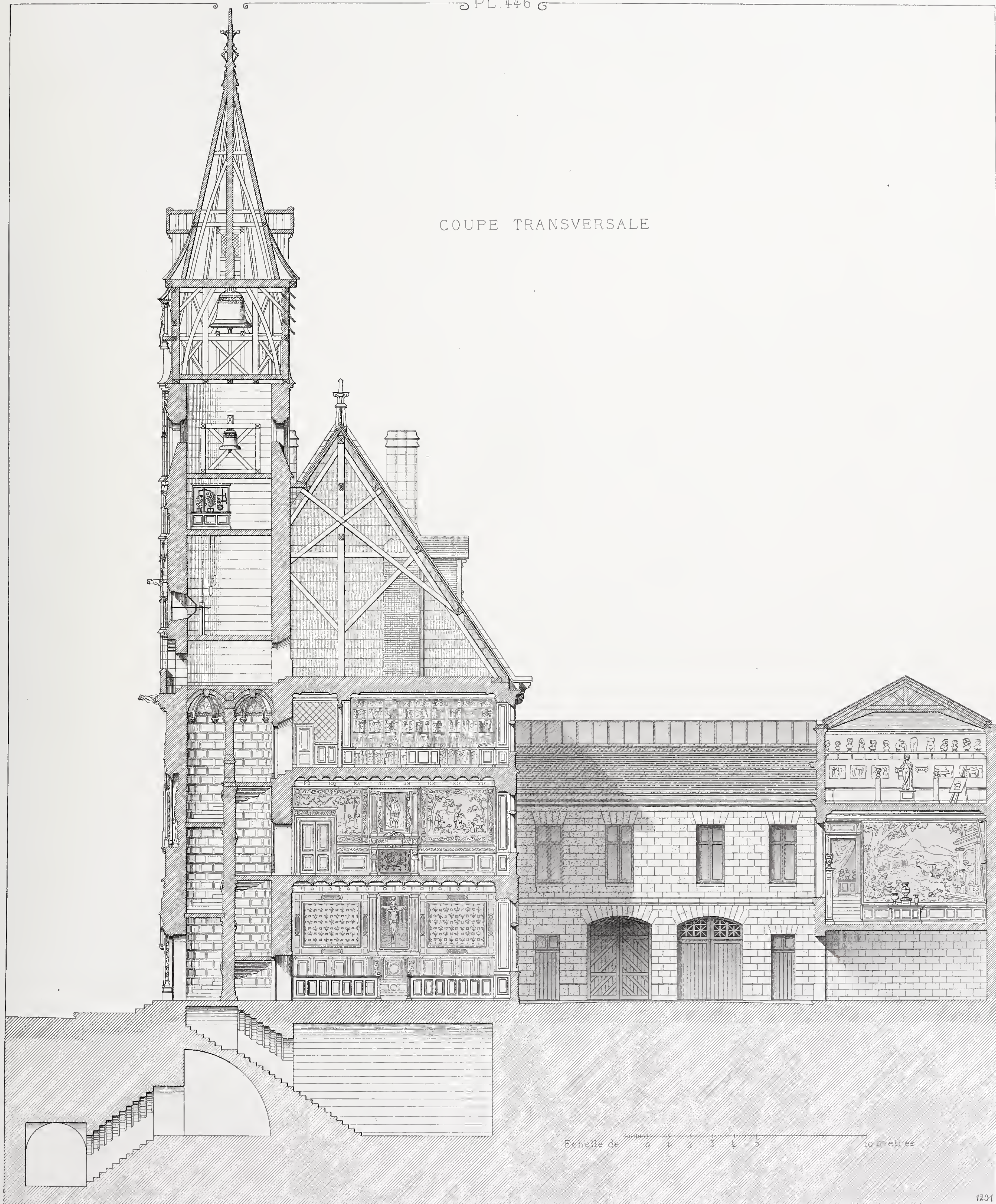
L. Calinaud del. JULES SAULNIER, ARCH^TE A. Bessy sc.

USINE MÉNIER, À NOISIEL (SEINE-ET-MARNE)

DÉTAILS DE LA CONSTRUCTION EN FER.

IV.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris.



Lafollye del. LAFOLLYE, ARCHᵀᴱ P. Burÿ sc.

HOTEL DE VILLE DE COMPIÈGNE

V

Vᵉ A. MOREL et Cⁱᵉ Editeurs Imp. Lemercier et Cⁱᵉ Paris



Lheureux del. LHEUREUX, ARCHTE Paul Bury sc

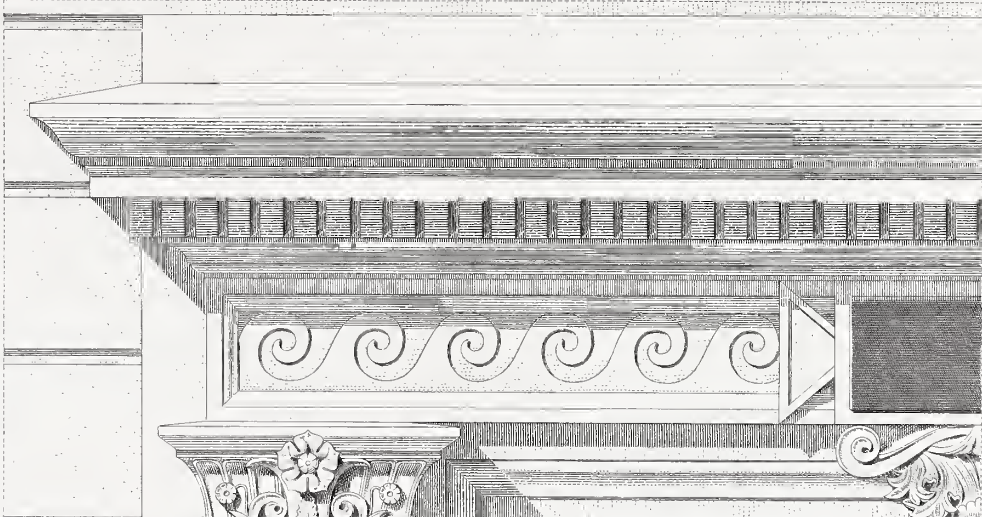
RECONSTRUCTION DE L'EGLISE DE BRAY-ET-LU (SEINE-ET-OISE)

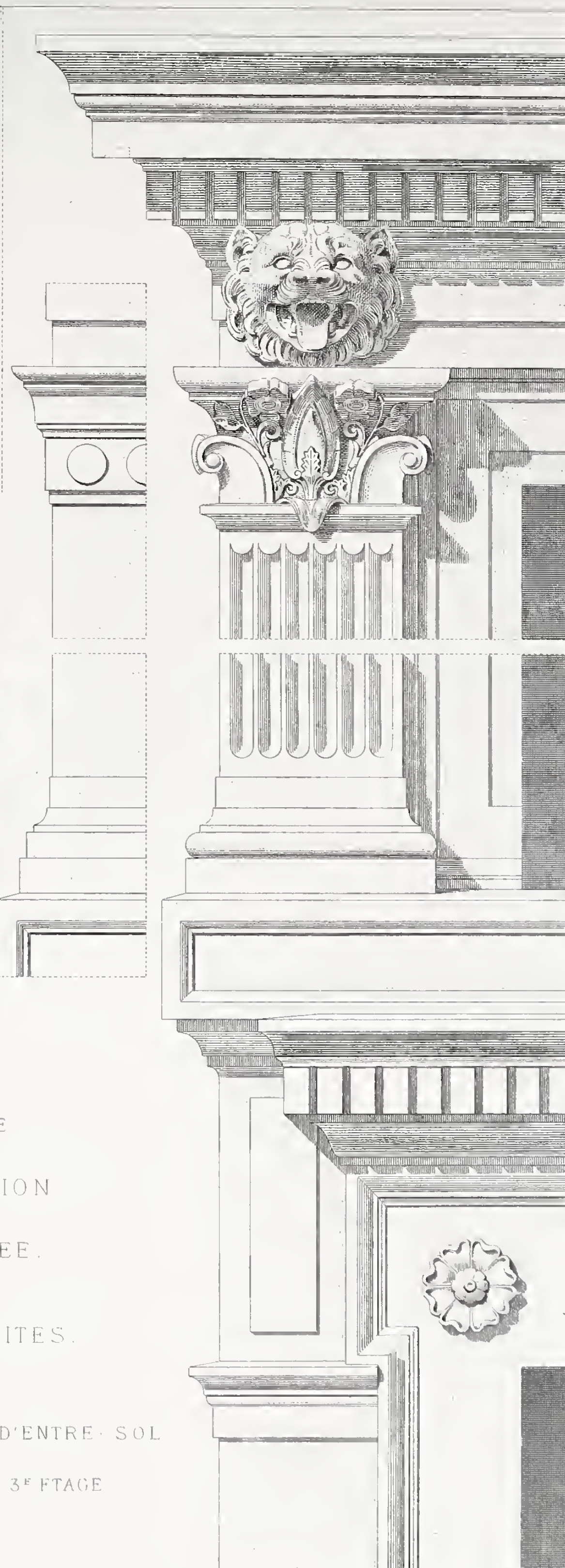
IV.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp Lemercier et Cie Paris.









DETAILS A L'ECHELLE

DE 0M08 POUR UN METRE

DES MOTIFS DE DECORATION

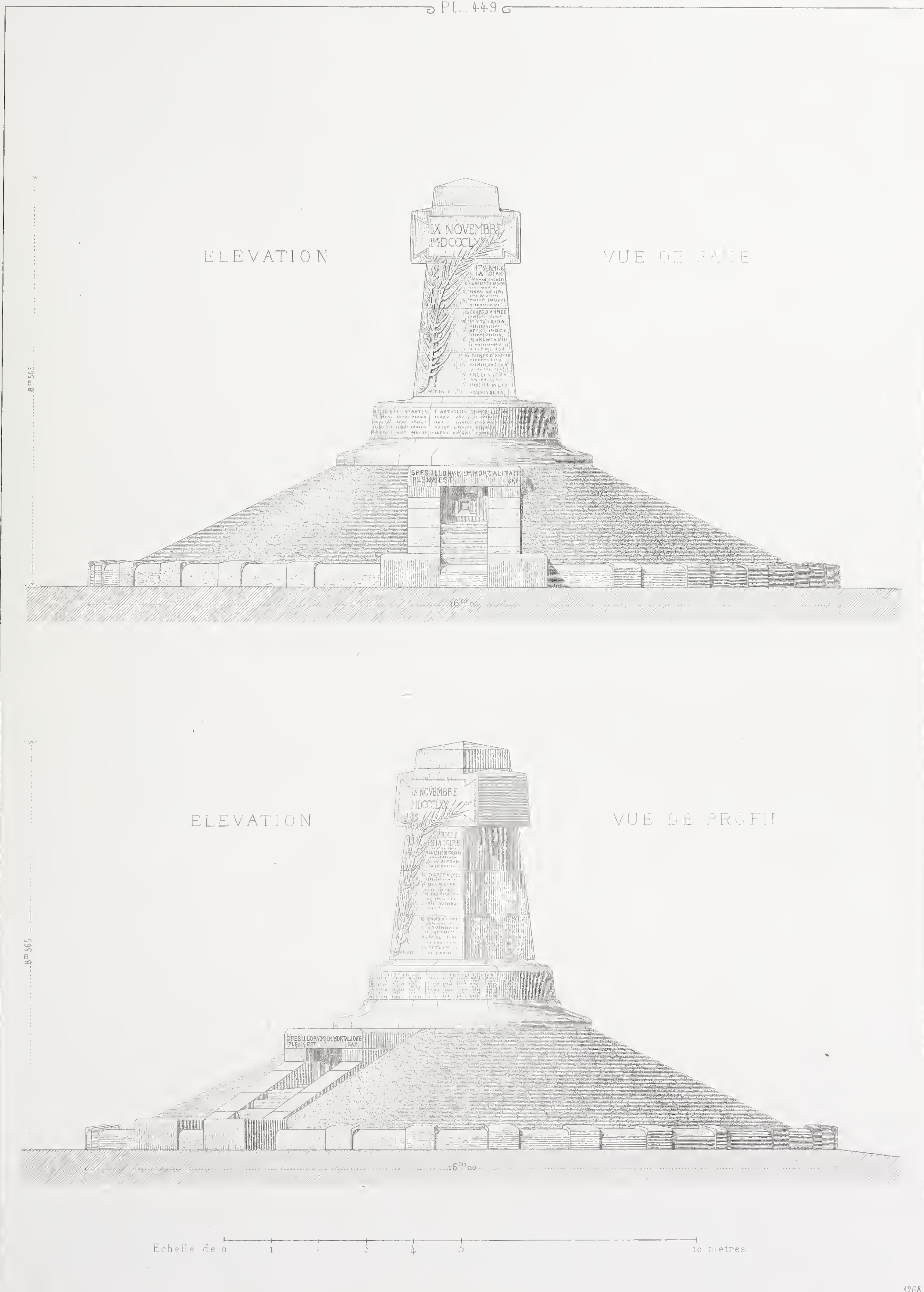
DE LA FAÇADE RESTAUREE.

MARBRES ET TERRES CUITES.

PORTE COCHERE, MEDAILLON ET FRISE D'ENTRE-SOL

APPUI DU 2E ETAGE ET ORDRE DU 3E ETAGE

Ch. Bunot del. PAUL SÉDILLE, ARCHTE J. Sulpis sc.

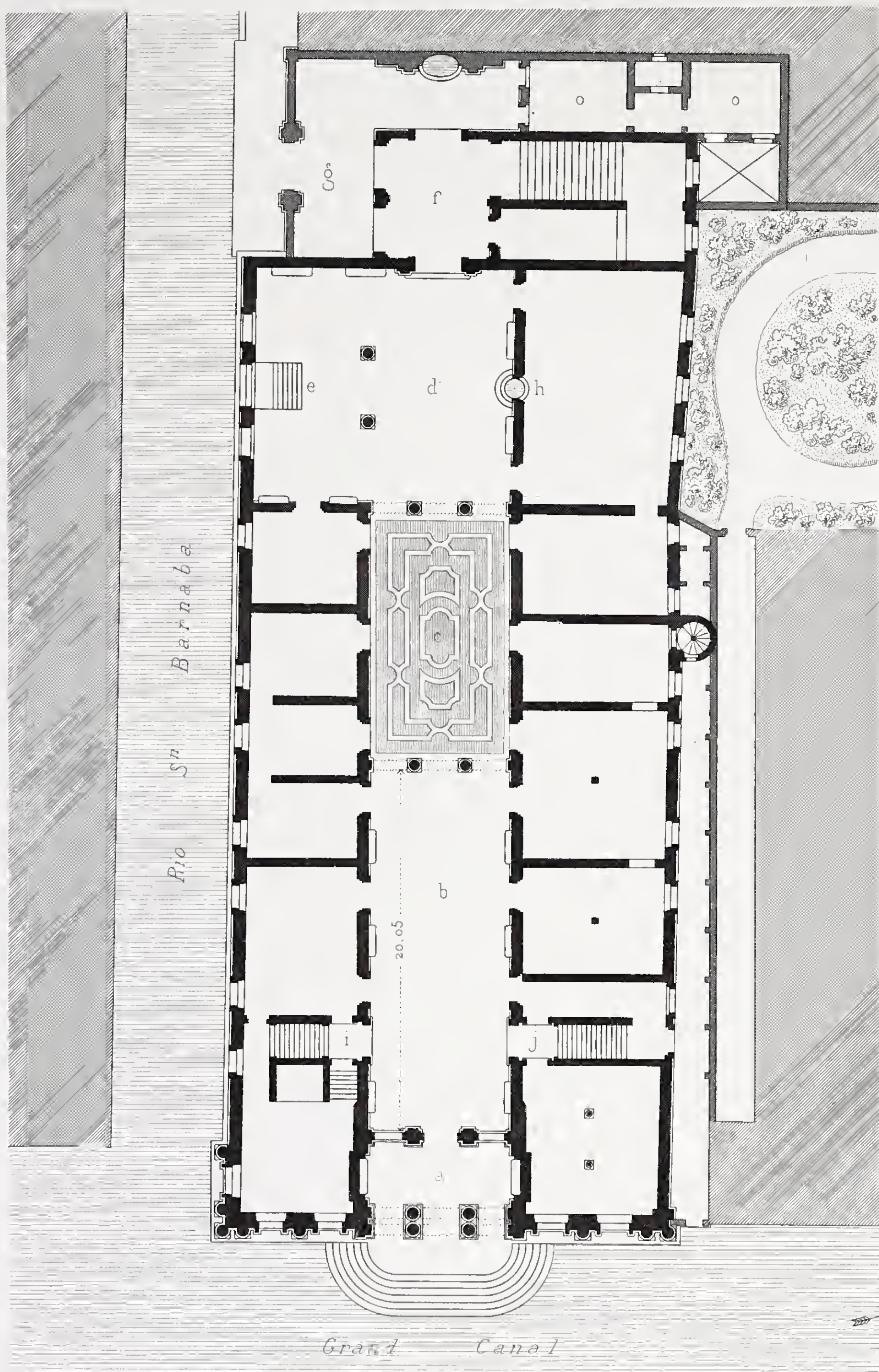


F. Coquart del. F. COQUART, ARCHTE Bury pere sc

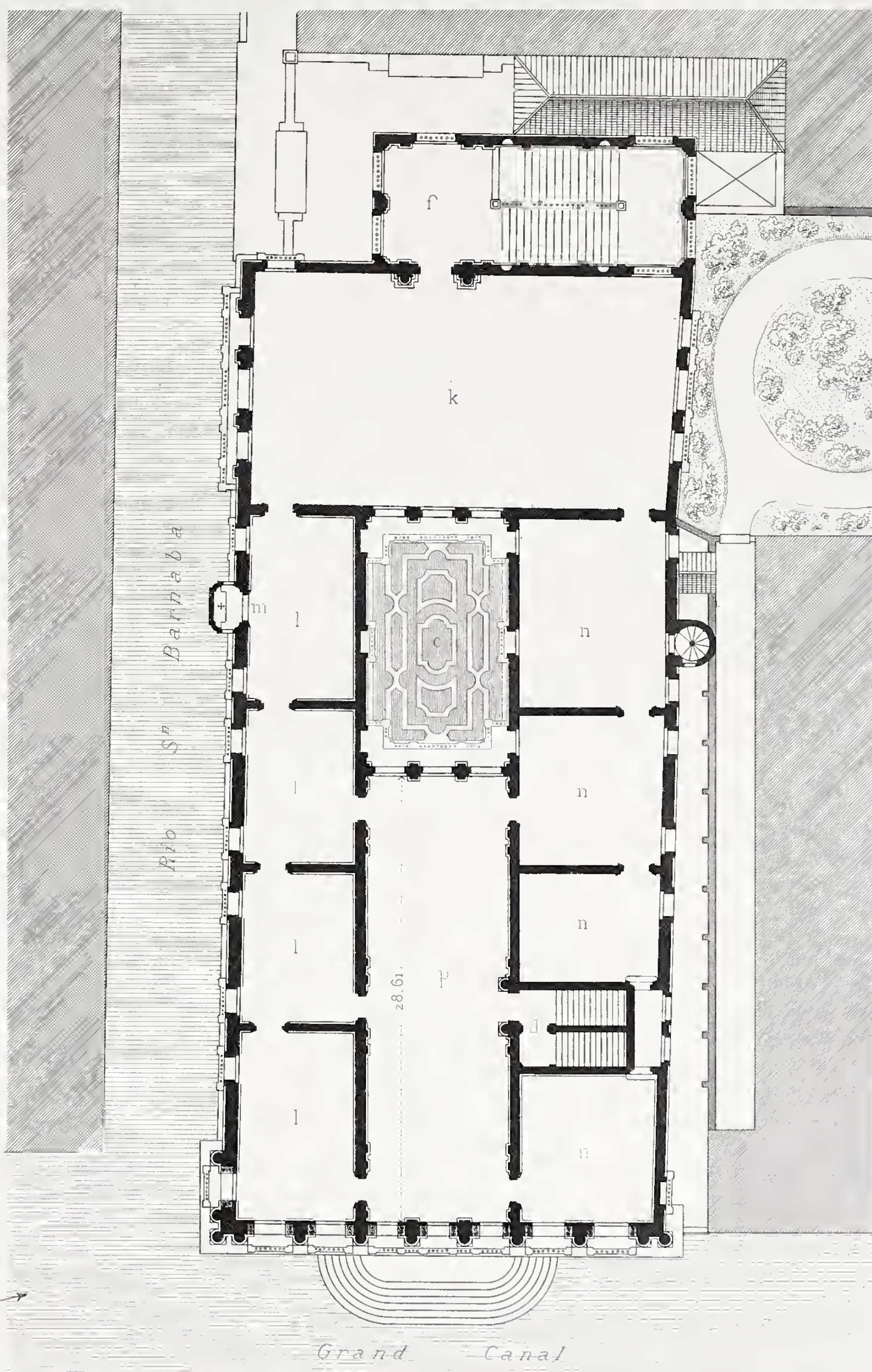
MONUMENT FUNERAIRE COMMEMORATIF
DE LA BATAILLE DE COULMIERS.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE



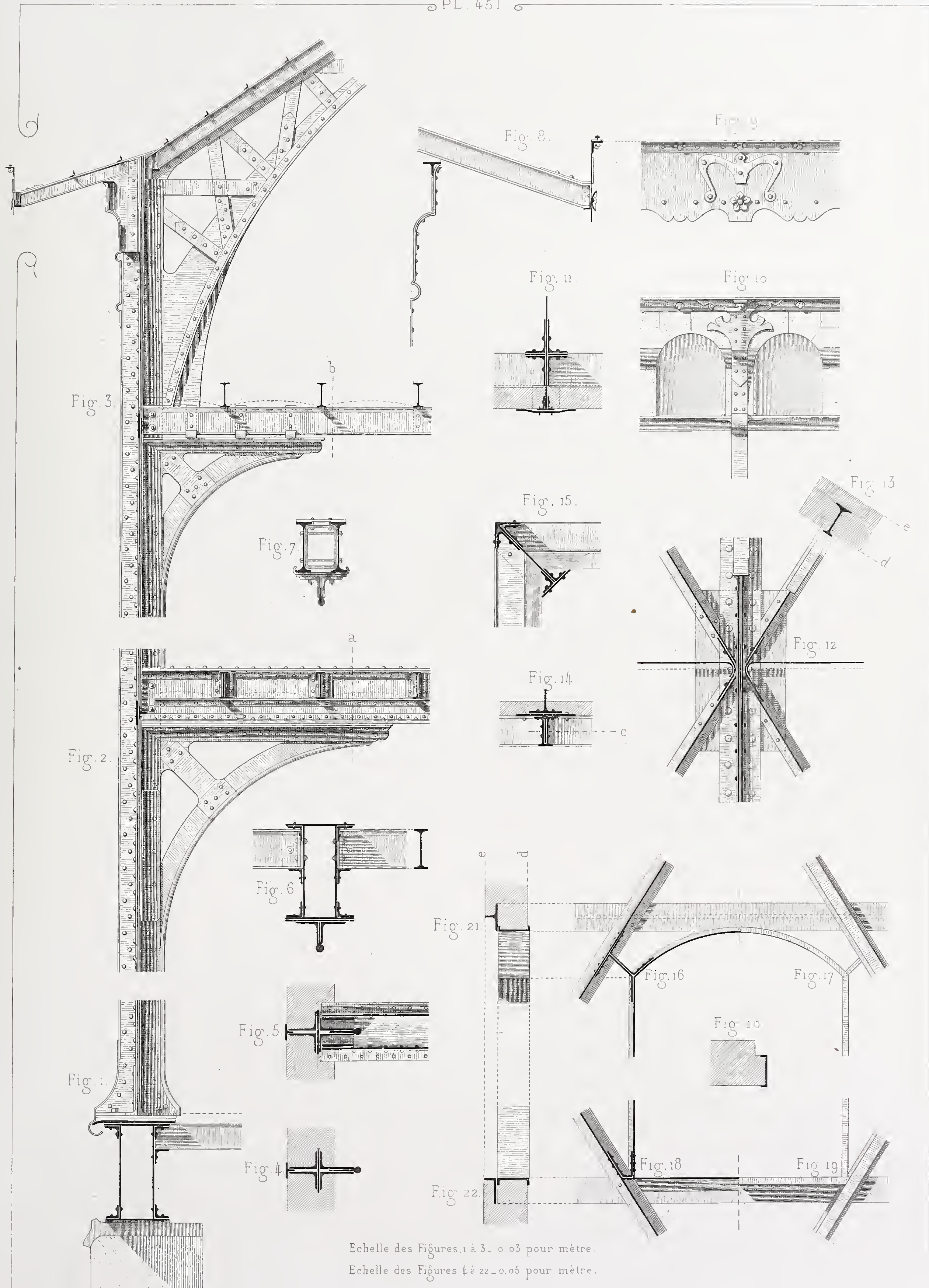
PLAN DU PREMIER ETAGE



Paul Goût del.

Paul B...

PALAIS REZZONICO A VENISE (ITALIE)



L. Cahnaud del. JULES SAULNIER, ARCHte L. Boisset sc.

USINE MÉNIER, A NOISIEL (SEINE-ET-MARNE)

DÉTAILS DE LA CONSTRUCTION EN FER.

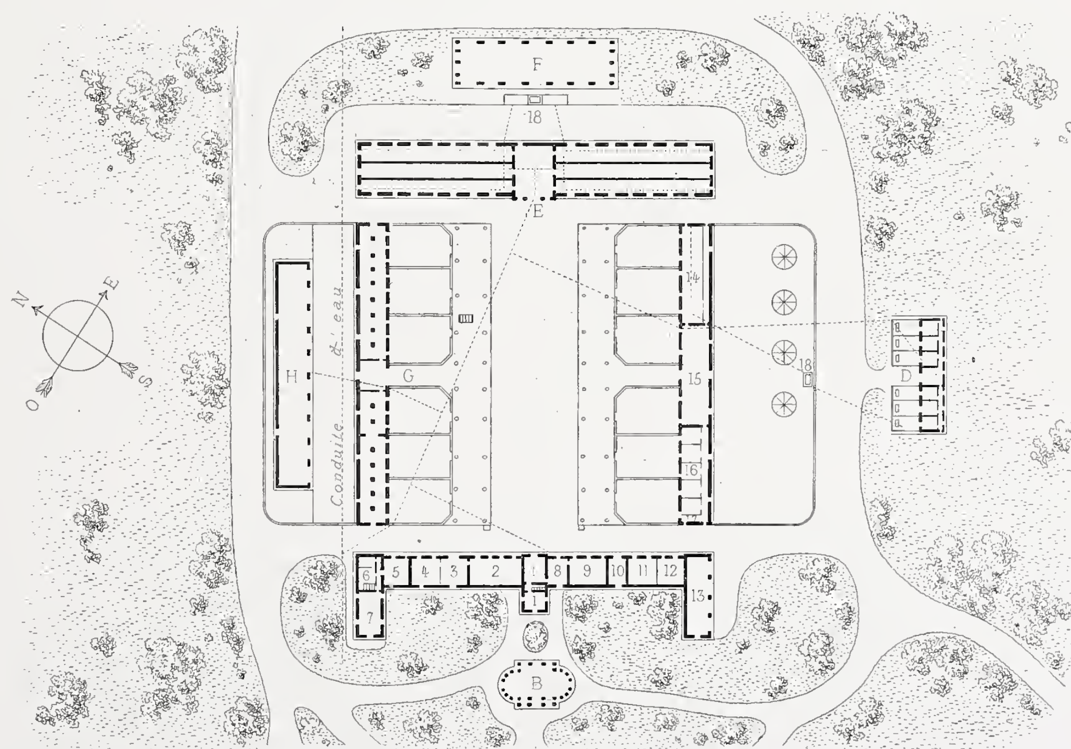
II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp Lemercier et Cie Paris



Echelle de 10 20 30 40 metres

PLAN GENERAL



1 Logt. du régisseur
2 Ecurie
3 Service de l'écurie
4 Sellerie
5 Infirmerie
6 Cuisine et Buanderie
7 Salle des domestiques
8 Laverie de la Laiterie
9 Caveau de la Laiterie
10 Remise
H Bucher
12 Magasin
13 Hangar à outils
B Kiosque pour la consommatn du Lait
14 Vacherie
15 Aire à battre et magn de paille
16 Cinq boxe à étalons
17 Chambre du Palefrenier
D Porcherie
F Hangar de service
G Bergerie
H Bergerie ouverte pr beliers
18 Fosse à Purin

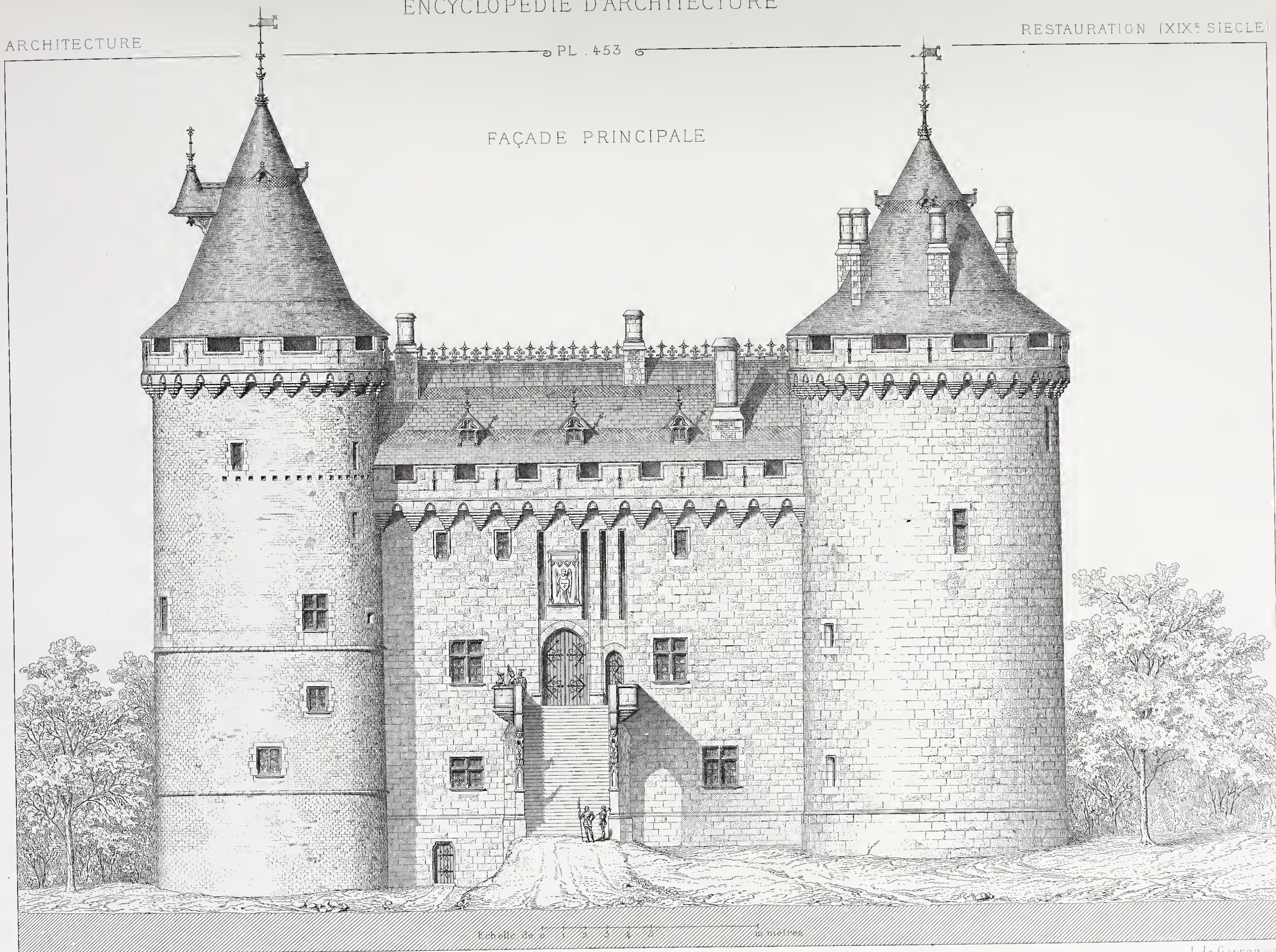
E. Bosc del. — L. Boisset sc.

FERME NATIONALE DE VINCENNES.

PRES PARIS

Ve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Lemercier et Cie Paris

FAÇADE PRINCIPALE



Trilhe del. — TRILHE, ARCHte — J de Garron sc.

MANOIR DE COMBOURG (ILLE-ET-VILAINE)

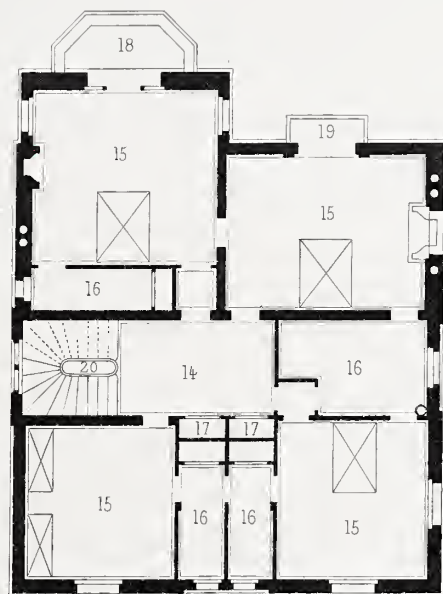


A. Mourcou del. A. MOURCOU, ARCHTE Ch. Burÿ sc.

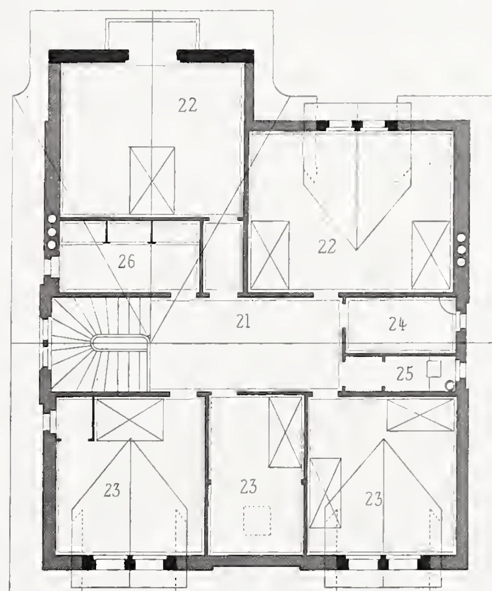
HOPITAL SAINTE-EUGENIE

A LILLE (NORD)

PLAN DU 1ER ETAGE.



PLAN DU 2ME ETAGE ET DES COMBLES.

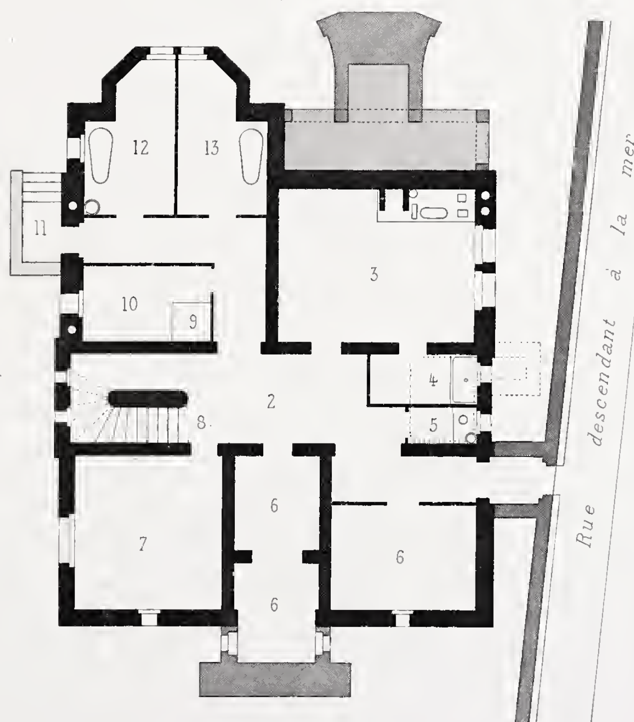


PLAN DU SOUS-SOL.

LEGENDE

SOUS-SOL

1 Entrée de service
2 Gd Couloir
3 Cuisine
4 Laverie
5 Water-Closets des domestiques
6 Caves
7 Salle des gens
8 Escalier montant au rez-de-chaussée
9 Calorifère
10 Cave au charbon
11 Escalier montant aux cabinets de bains
12 Cabinet de bains des dames
13 ...... id .... des hommes



LEGENDE

1ER ETAGE

14 Antichambre
15 Chambres à coucher
16 Cabinets de toilette
17 Armoires de réserve
18 Terrasse
19 Balcon
20 Escalier

2ME ETAGE

21 Antichambre
22 Chambres à coucher
23 Chambres de domestiques
24 Linge sale et plomb
25 Water-Closets
26 Lingerie

Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 mètres

1301

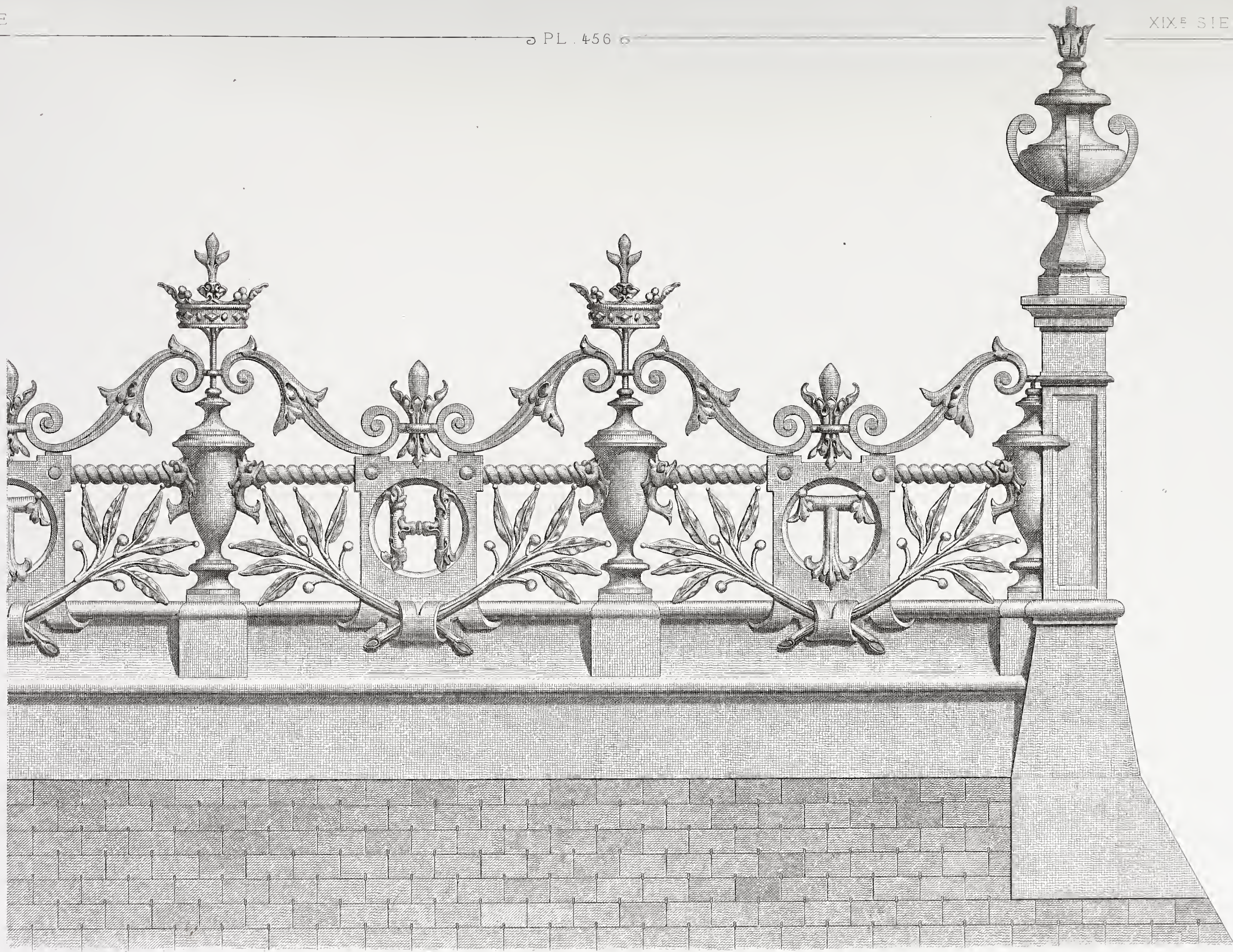
L. Calinaud del. EM. AUBURTIN. ARCHTE E. Maurage sc.

VILLA MARGUERITE, A HOULGATE (CALVADOS)

PLANS.

II

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris.

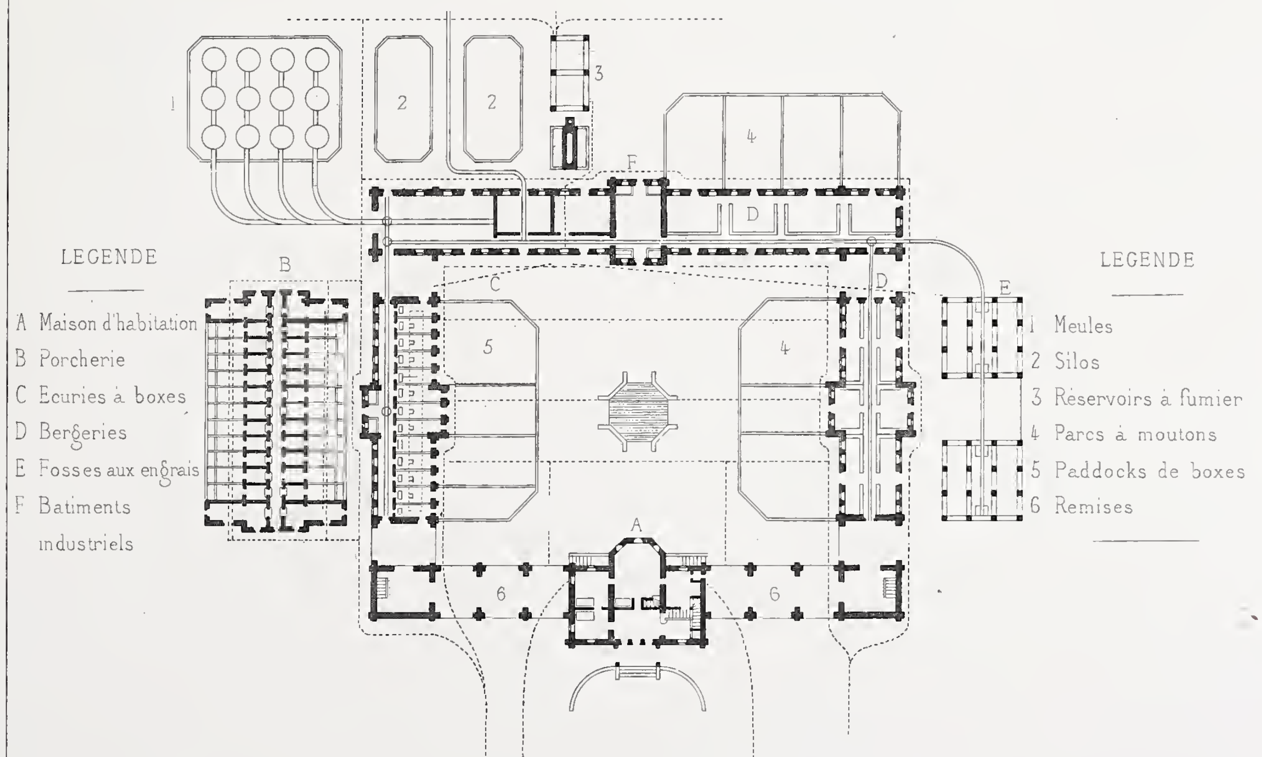


D. Darcy del. D. DARCY, ARCHte F. Penel sc.

CRÊTE ET ÉPI EN PLOMB MARTELÉ



VUE PERSPECTIVE



PLAN GENERAL

Echelle de 0^m 00125

Ernest Bosc, arch^te del. L. Boisset sc.

FERME DE BRITANNIA

A GHISTELLES _ (BELGIQUE)

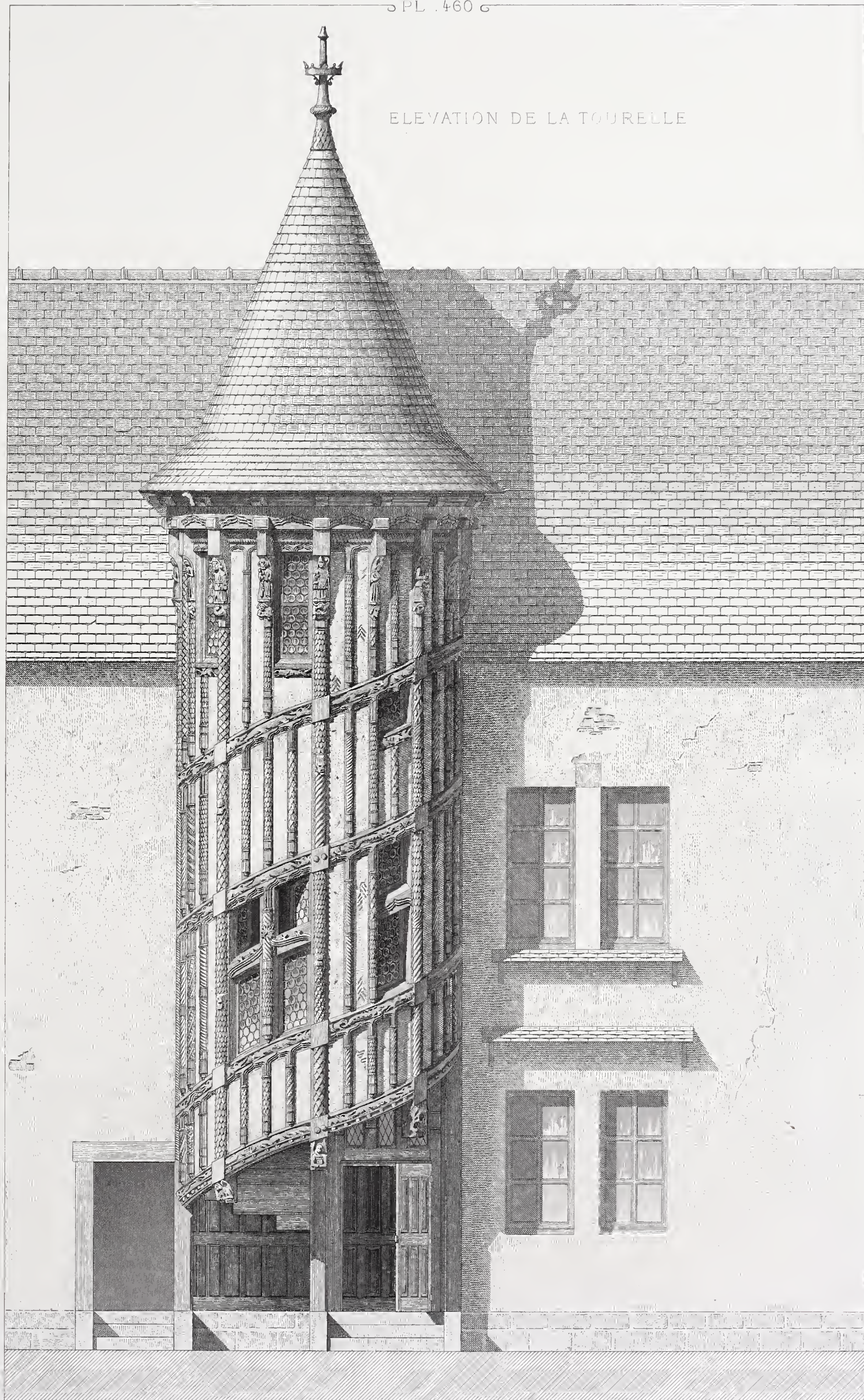
Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



L. Noguet arch. del. Daumont lith.

MAISON D'ADONIS

Vve A. MOREL & Cie Editeurs Imp. Lemercier & Cie Paris



Paul Bœswilwald del

Chappuis sc

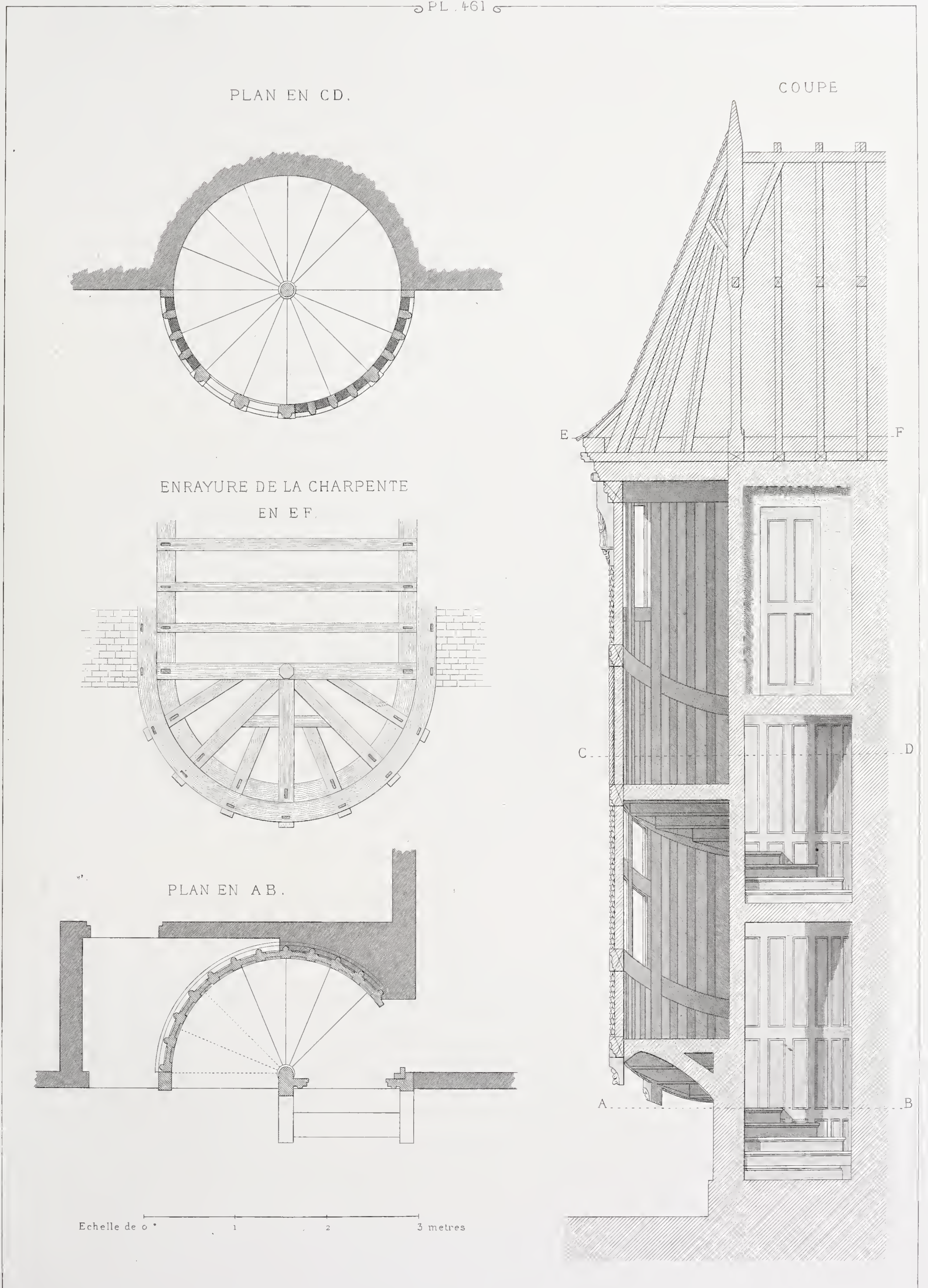
ESCALIER DIT DE LA REINE BERTHE

A CHARTRES

I.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs.

Imp Lemercier et Cie Paris



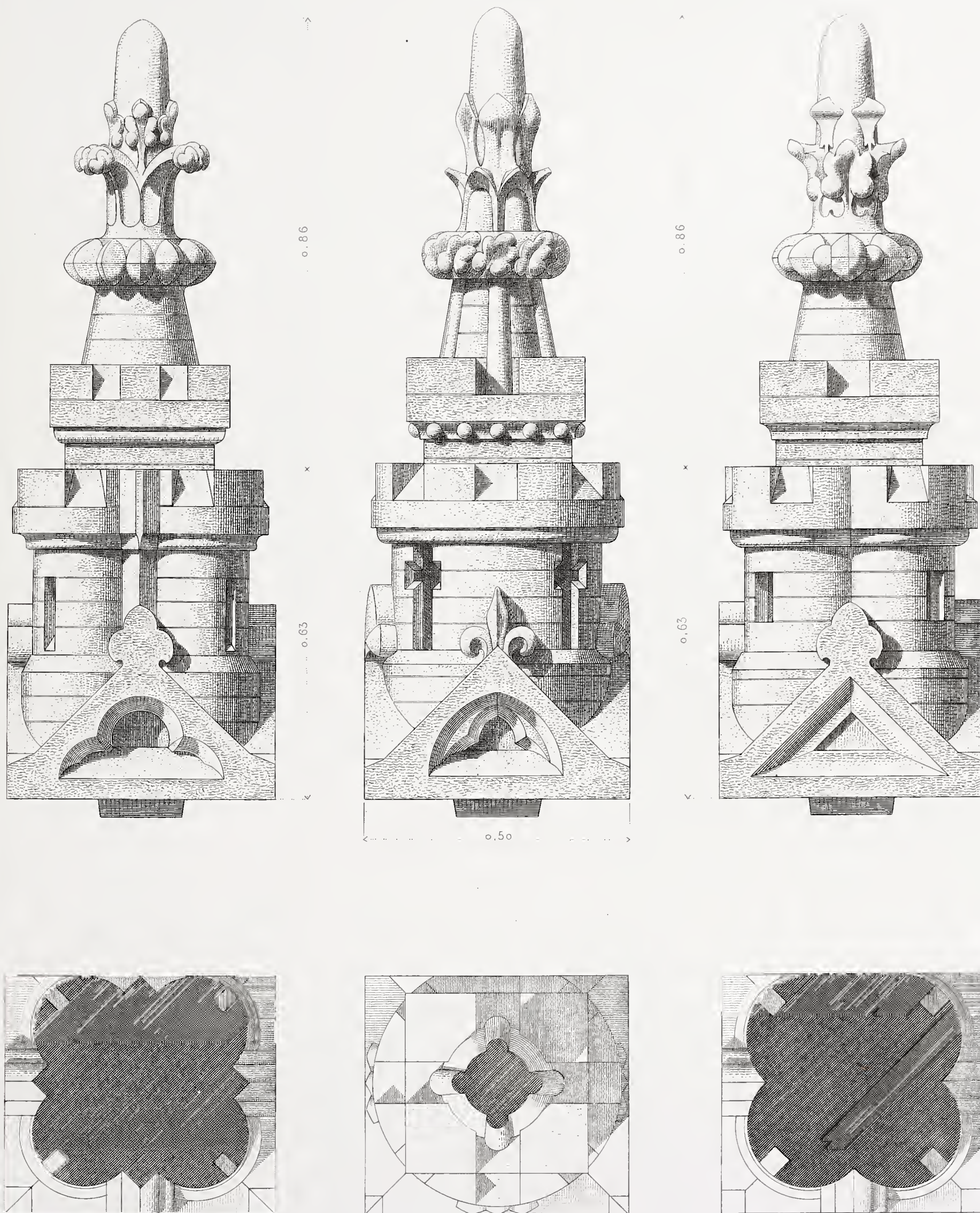
Paul Bœswilwald del. Huguet Jne sc.

ESCALIER DIT DE LA REINE BERTHE

A CHARTRES

II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp Lemercier et Cie Paris



COURONNEMENT DES EPERONS DE LA FACE SUD.

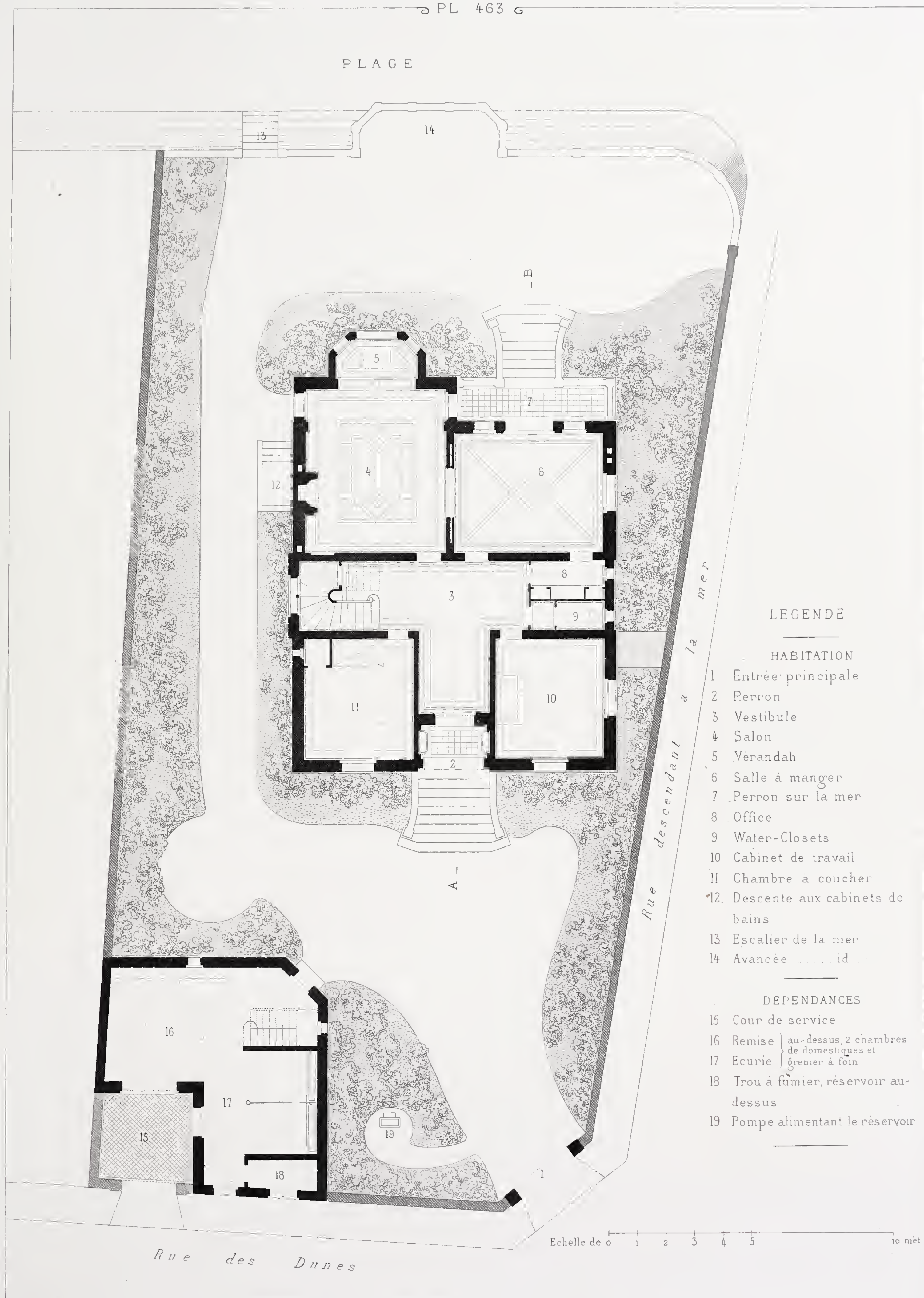
Eugene Millet del. EUGENE MILLET, ARCHTE C. Sauvageot sc.

CHATEAU DE ST GERMAIN-EN-LAYE (SEINE-ET-OISE)

CHAPELLE SAINT LOUIS.

II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



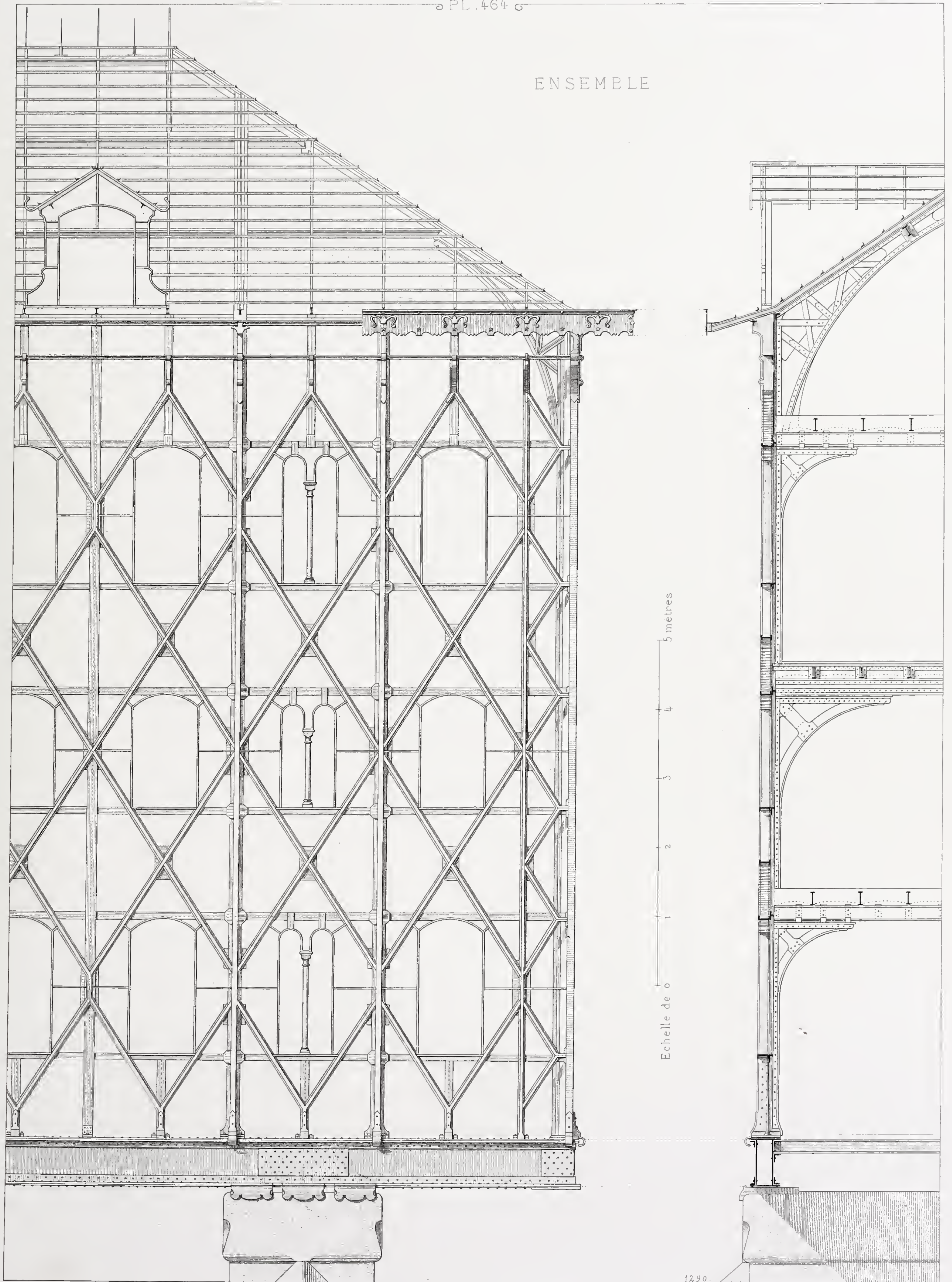
L. Calinaud del. EM. AUBURTIN, ARCH^TE Bessy sc.

VILLA MARGUERITE, A HOULGATE (CALVADOS)

PLAN GENERAL.

I.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



L. Calinaud del. — JULES SAULNIER, ARCHTE — Paul Bury sc.

USINE MÉNIER, A NOISIEL (SEINE-ET-MARNE)

CONSTRUCTION EN FER DES FAÇADES.

I.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Lemercier et Cie Paris



EXPOSITION RÉGIONALE _ COMPIEGNE 1877

Lafollye archte

J. Boussard



FAÇADE, CÔTÉ DE L'ENTRÉE

Echelle de 0 1 2 3 4 5 metres

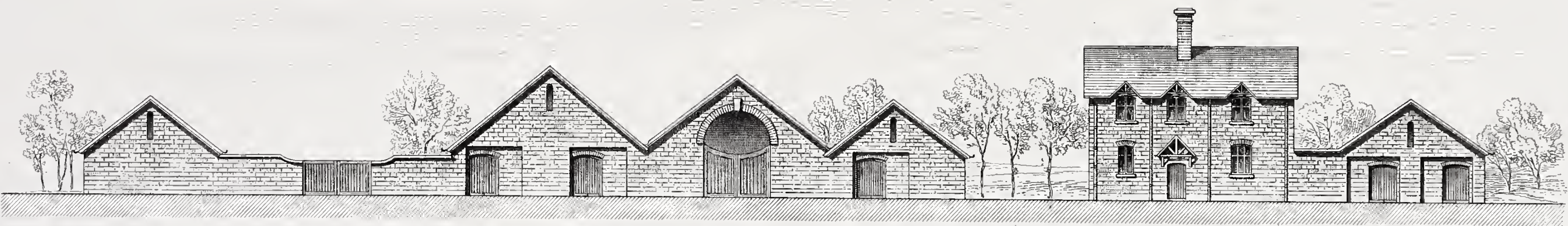
L. Calinaud del. EM. AUBURTIN, ARCH^TE J. Sulpis sc

VILLA MARGUERITE, A HOULGATE (CALVADOS)

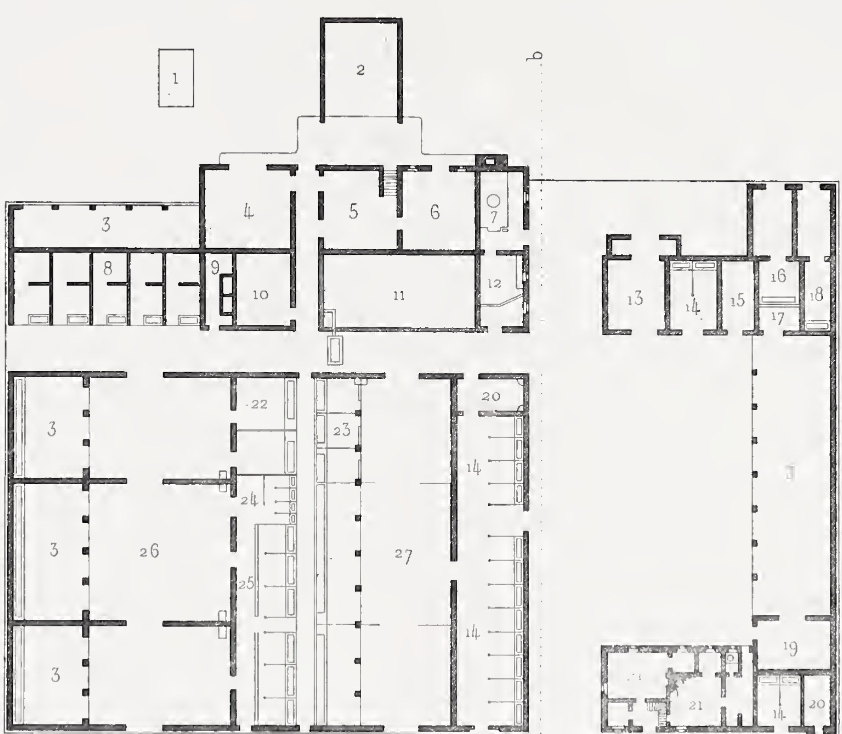
III.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris

FAÇADE PRINCIPALE



PLAN DES BATIMENTS

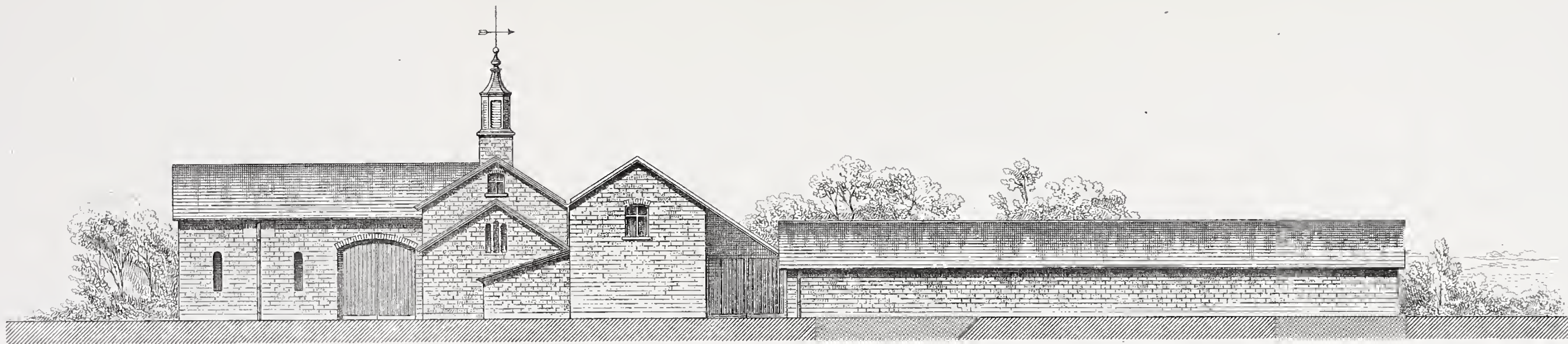


LÉGENDE

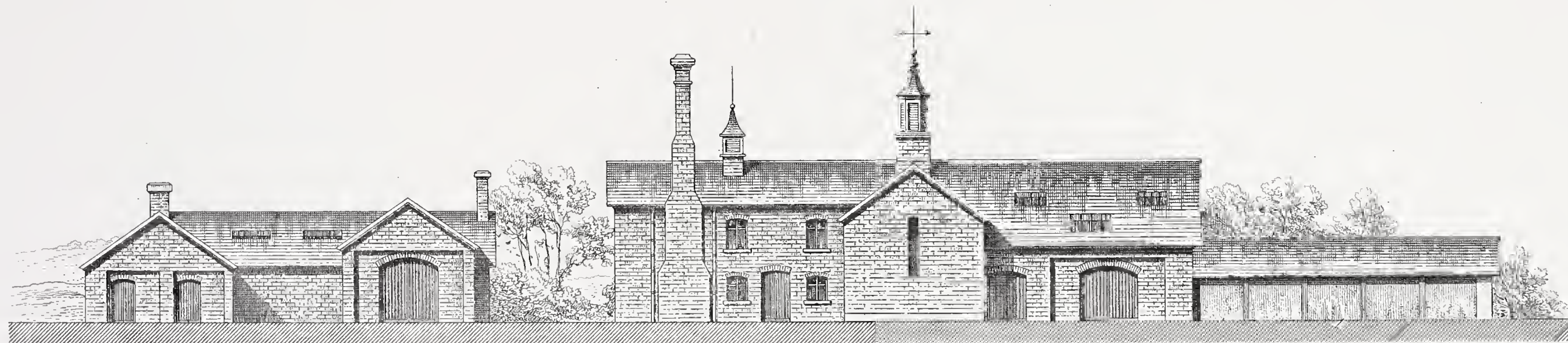
1. Purinière
2. Grande Grange
3. Hangars
4. Coupe-Racines
5. Concasseur
6. Moulin à avoine, fèves, etc
7. Générateur à vapeur
8. Porcherie
9. Cuisine pour la porcherie
10. Hachoirs à fourrages
11. Grange
12. Machine à vapeur
13. Dépôts pour charrettes chargées
14. Ecuries
15. Poulailler
16. Etable pour Taureaux
17. Forge
18. 2e Etable pour Taureaux
19. Remise
20. Boxes
21. Habitation du Fermier
22. Magasins aux provisions
23. Petits boxes
24. Etable à veaux
25. Vacherie
26. Cours
27. Cour couverte

E. Bose del. L. Boisset sc

FLEMISH-FARM



FACE POSTERIEURE



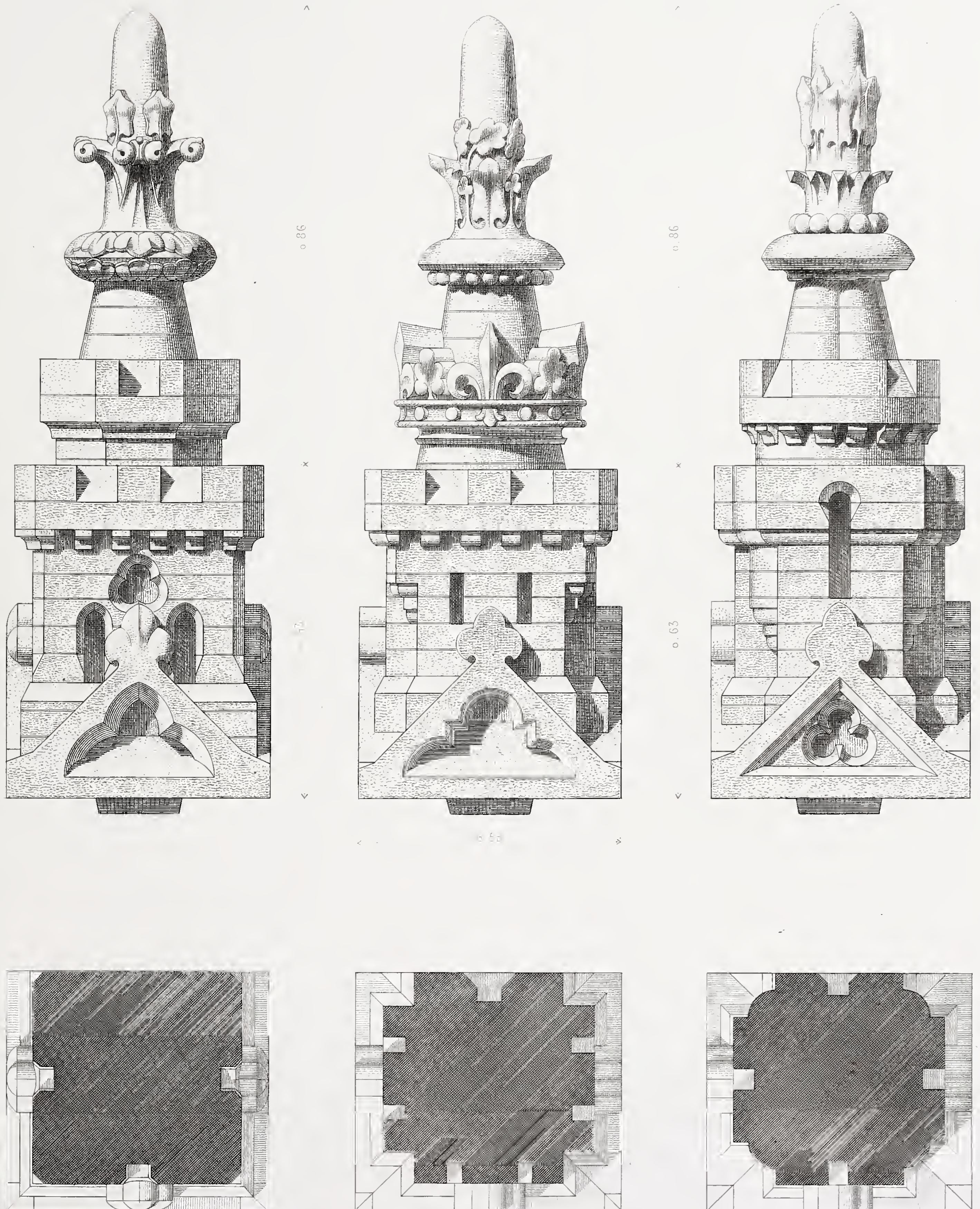
ELEVATION SUR c d.



ELEVATION SUR a b.

Echelle de 0m 002 pr mètre

L. Boisset sc



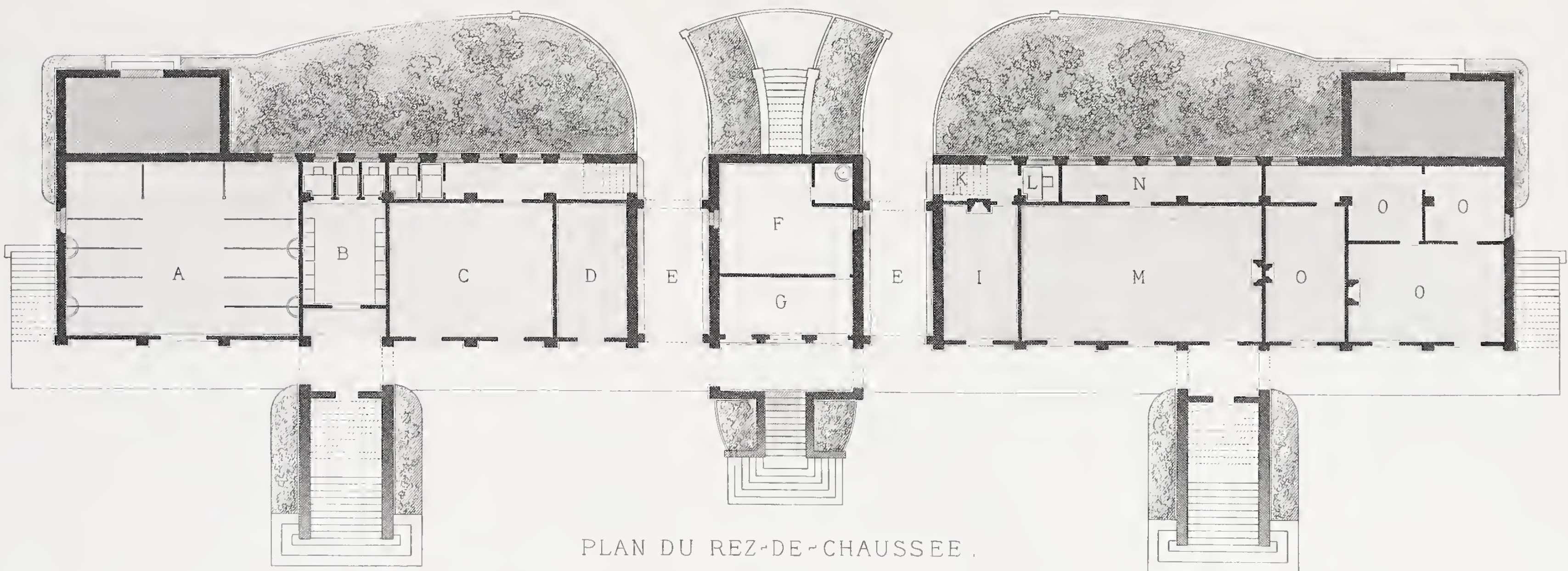
COURONNEMENT DES ÉPERONS DE LA FACE SUD

Eugène Millet del. EUGÈNE MILLET, ARCHte C. Sauvageot sc.

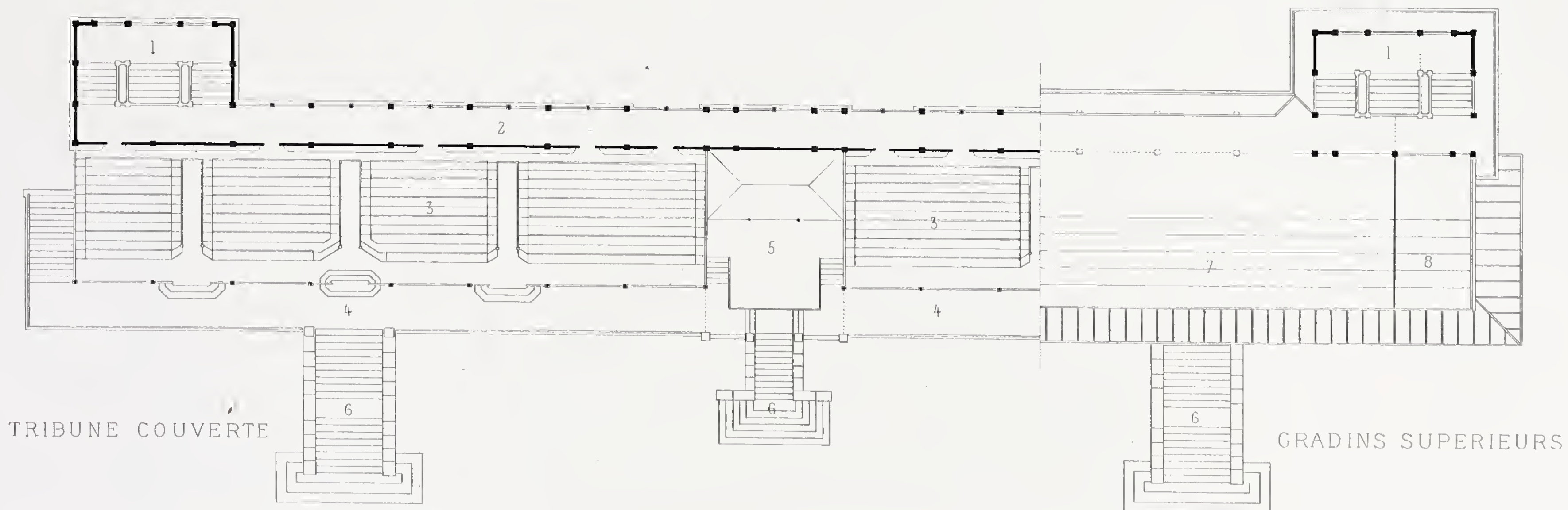
CHATEAU DE St GERMAIN-EN-LAYE (SEINE-ET-OISE)

CHAPELLE SAINT LOUIS.

Ve A. MOREL et Cie Éditeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris

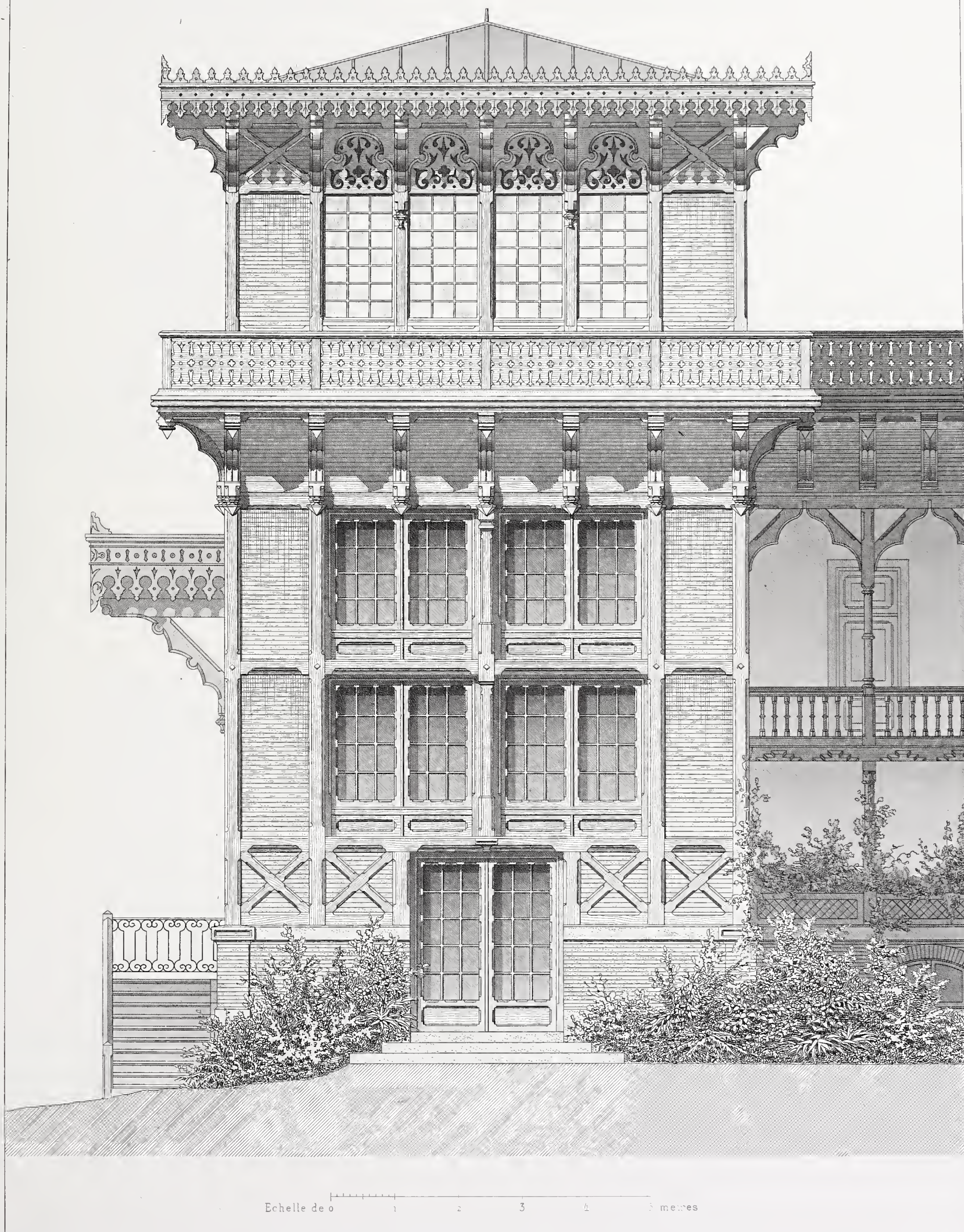


PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE.



L. Calinaud del. — DESTAILLEUR, ARCHTE — Hibon sc

DETAIL DE LA FACE POSTERIEURE DU PAVILLON D'ANGLE



L. Calinand del. DESTAILLEUR, ARCHte Huguet Jne sc

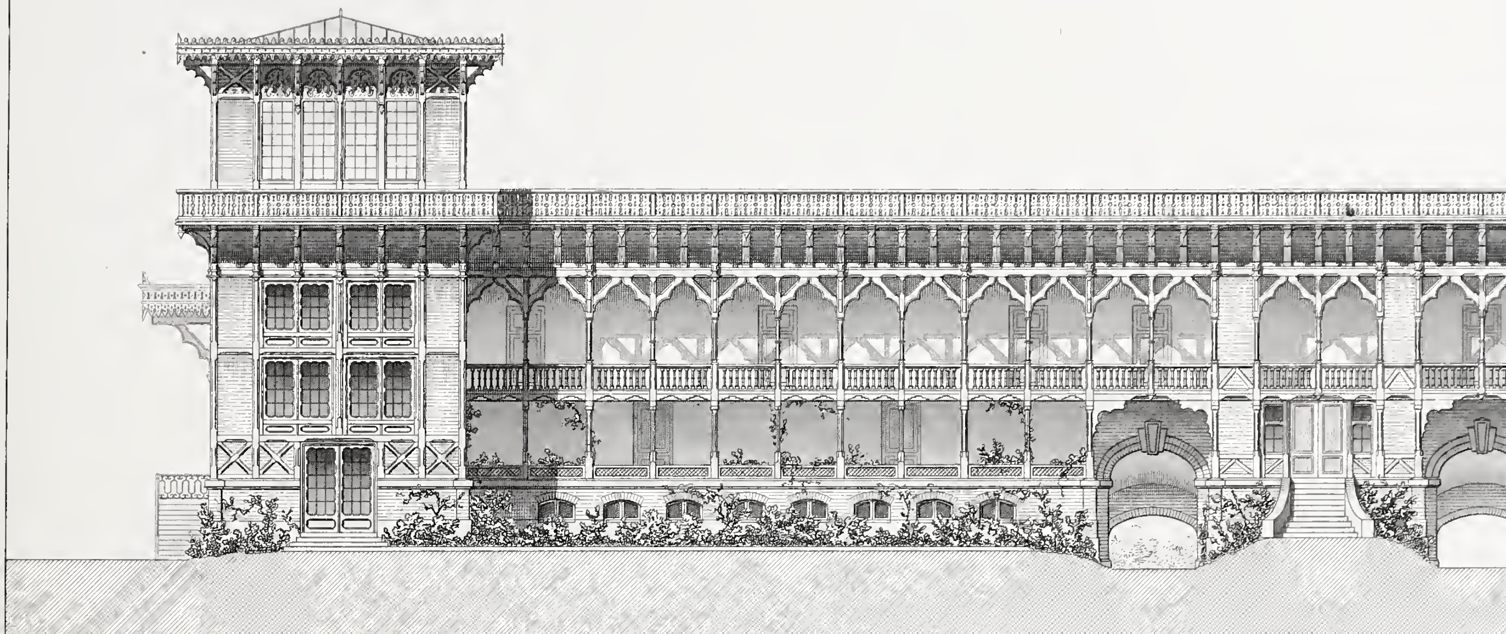
GRANDE TRIBUNE DE COURSES D'OBSTACLES

A AUTEUIL

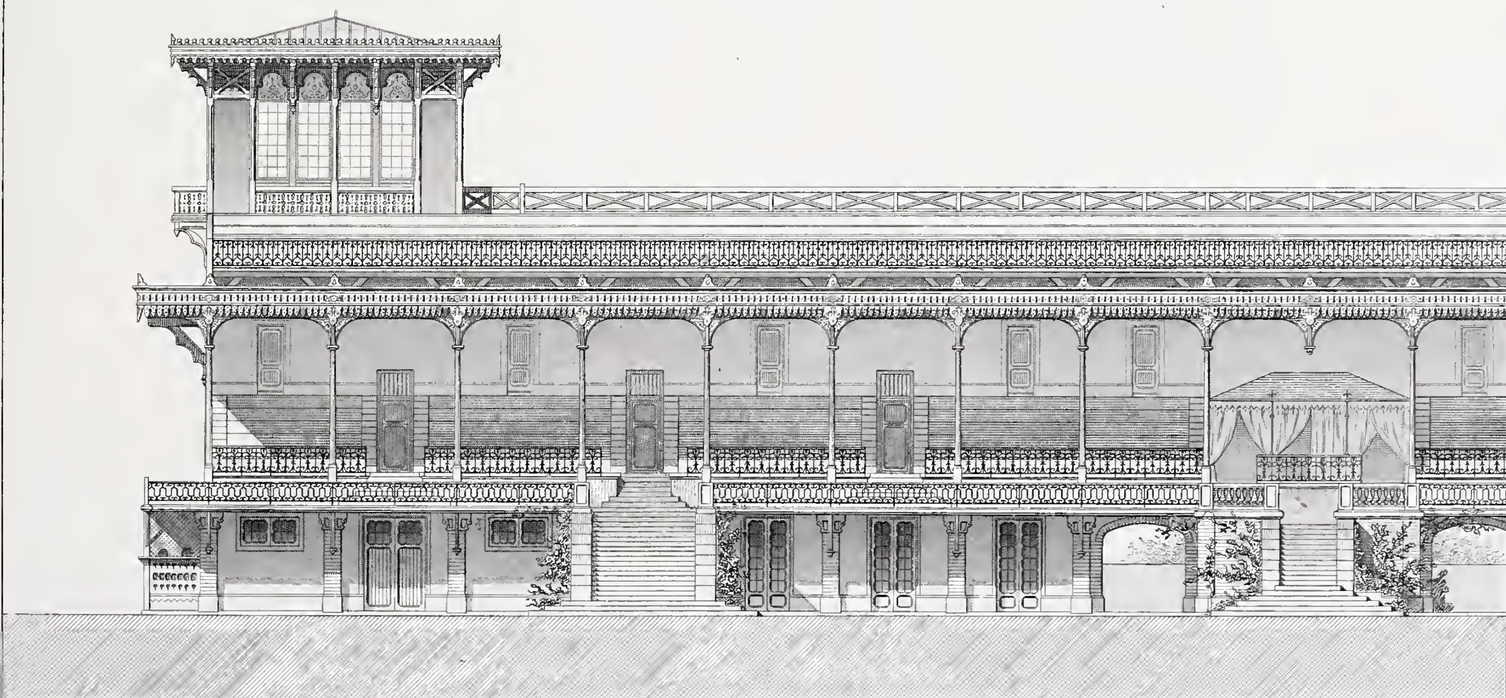
V.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris

FACE POSTERIEURE



FACE, COTE DE L'HIPPODROME



Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 20 metres

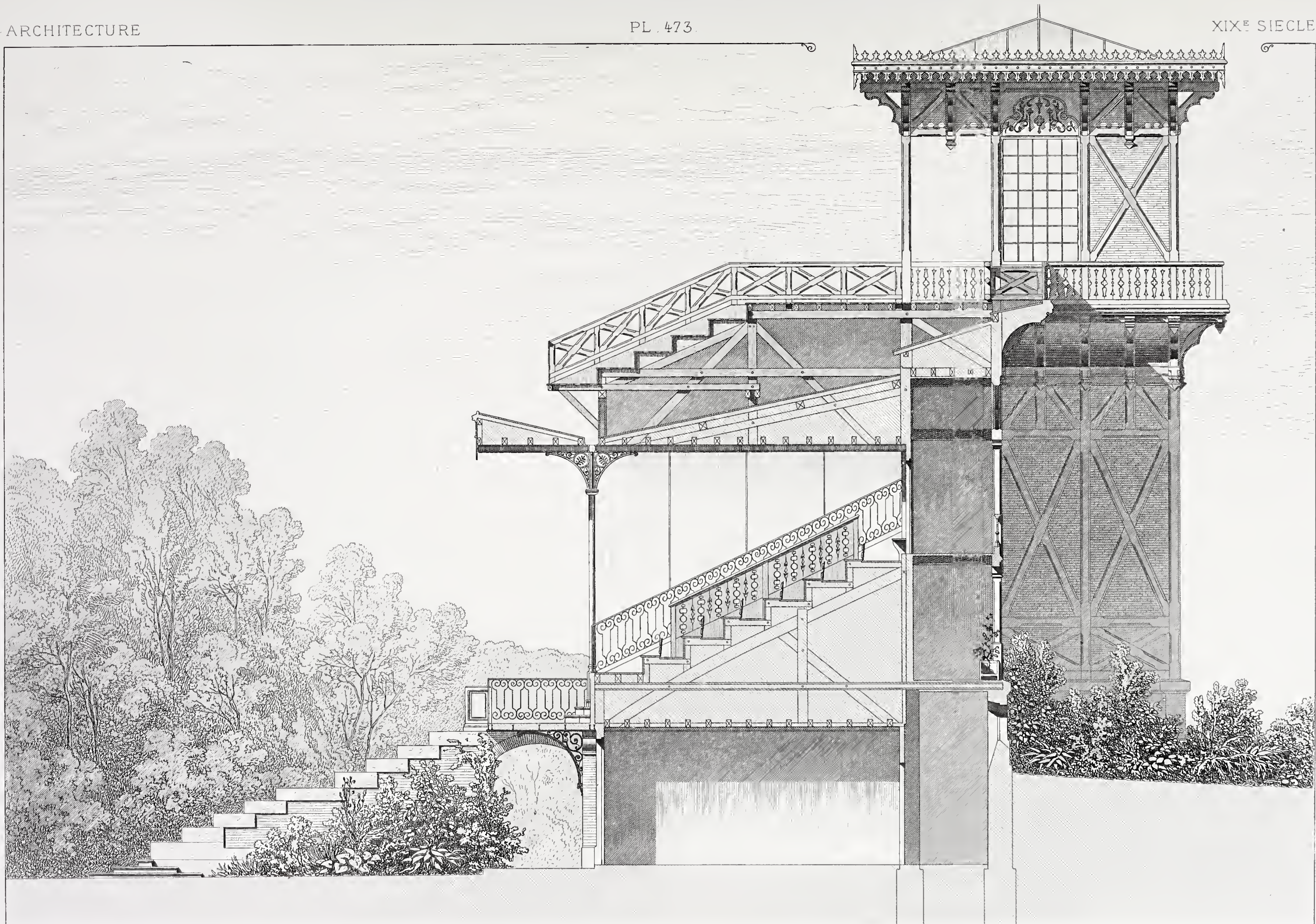
L. Calinaud del DESTAILLEUR, ARCHTE Huguet Jne sc

GRANDE TRIBUNE DE COURSES D'OBSTACLES

A AUTEUIL

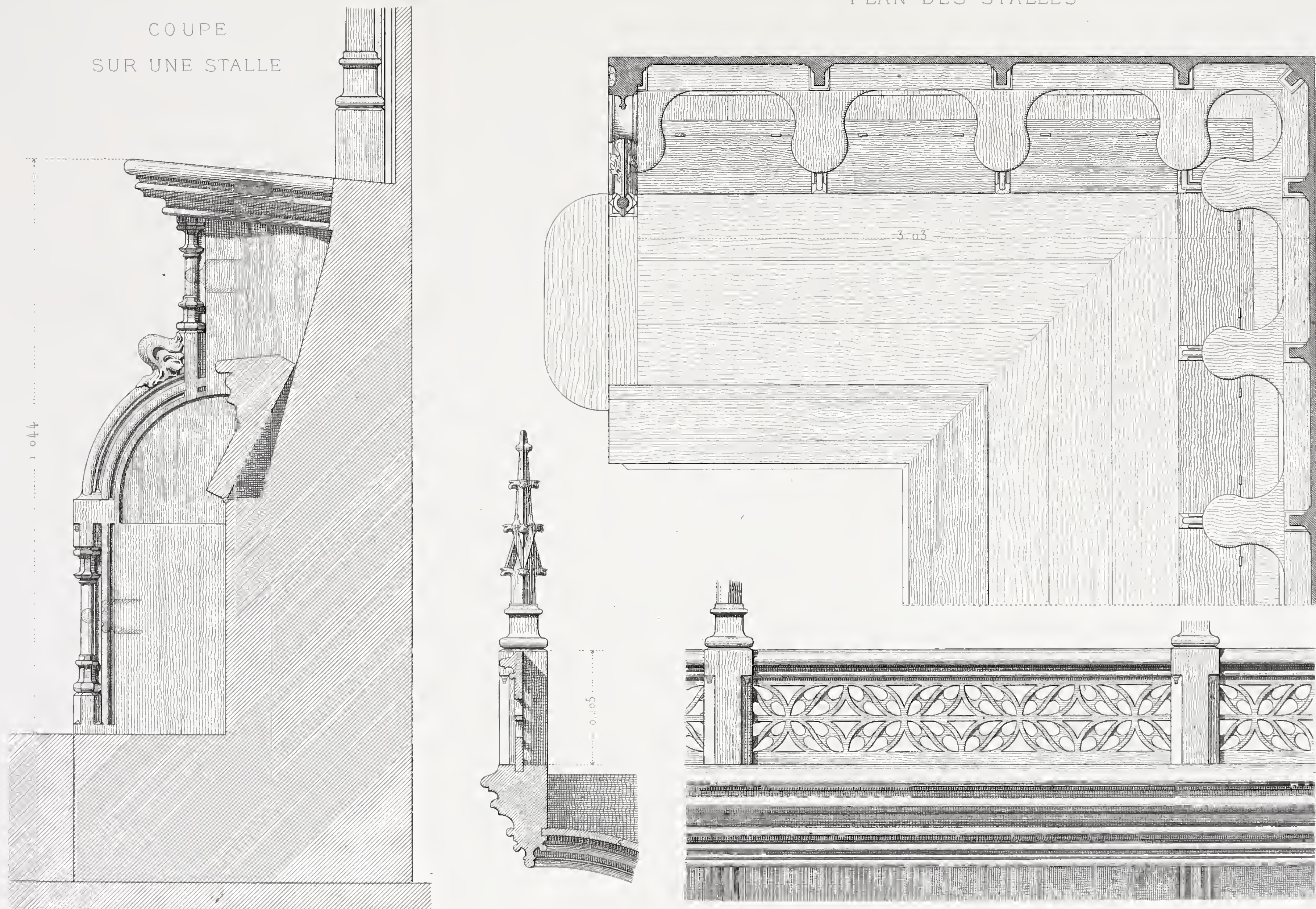
II.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp. Lemercier et Cie Paris



L. Calinaud del. DESTAILLEUR, ARCH^TE Bessy sc.

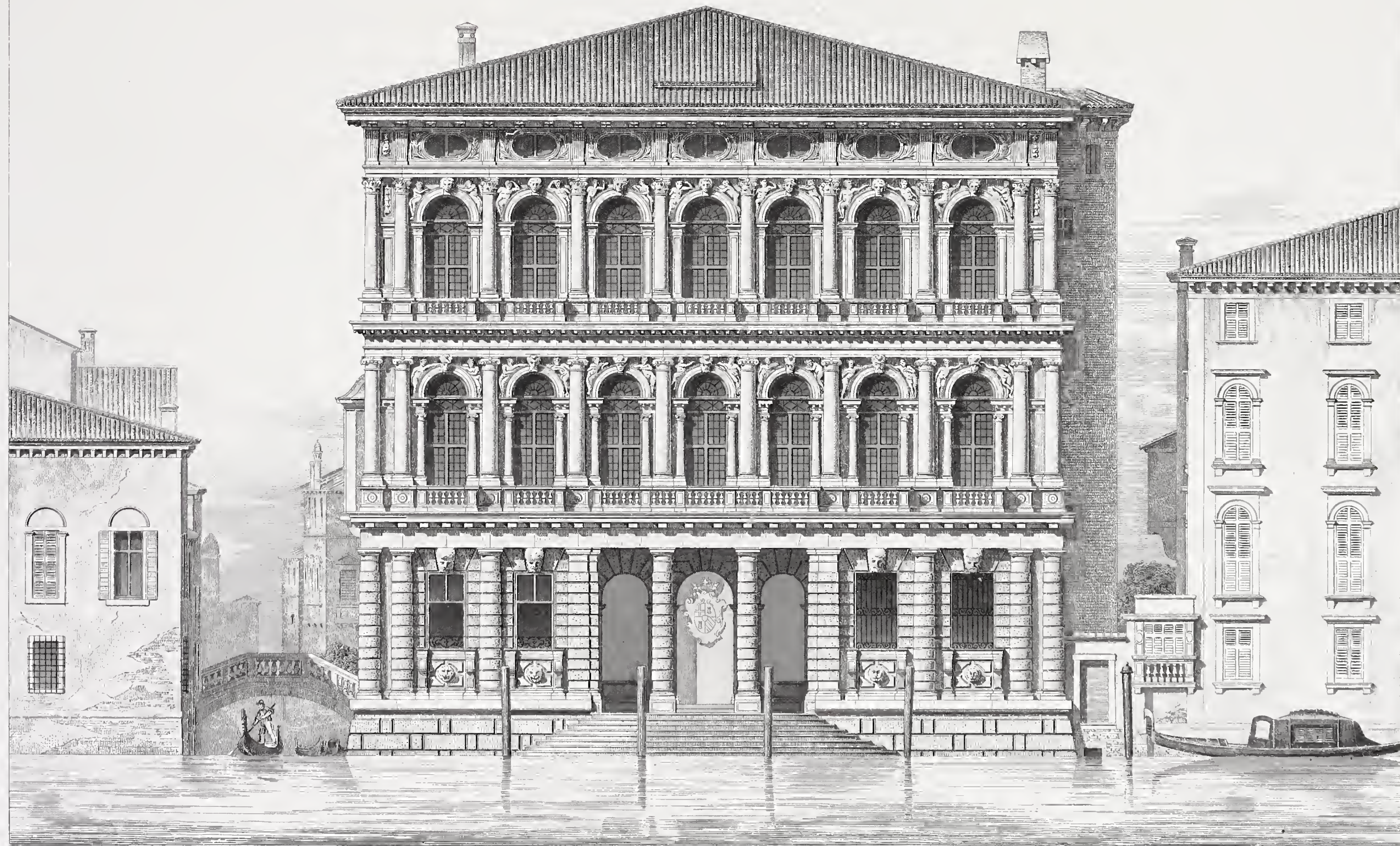
GRANDE TRIBUNE DE COURSES D'OBSTACLES, A AUTEUIL



P. Goût del.

STALLES EN BOIS SCULPTÉ

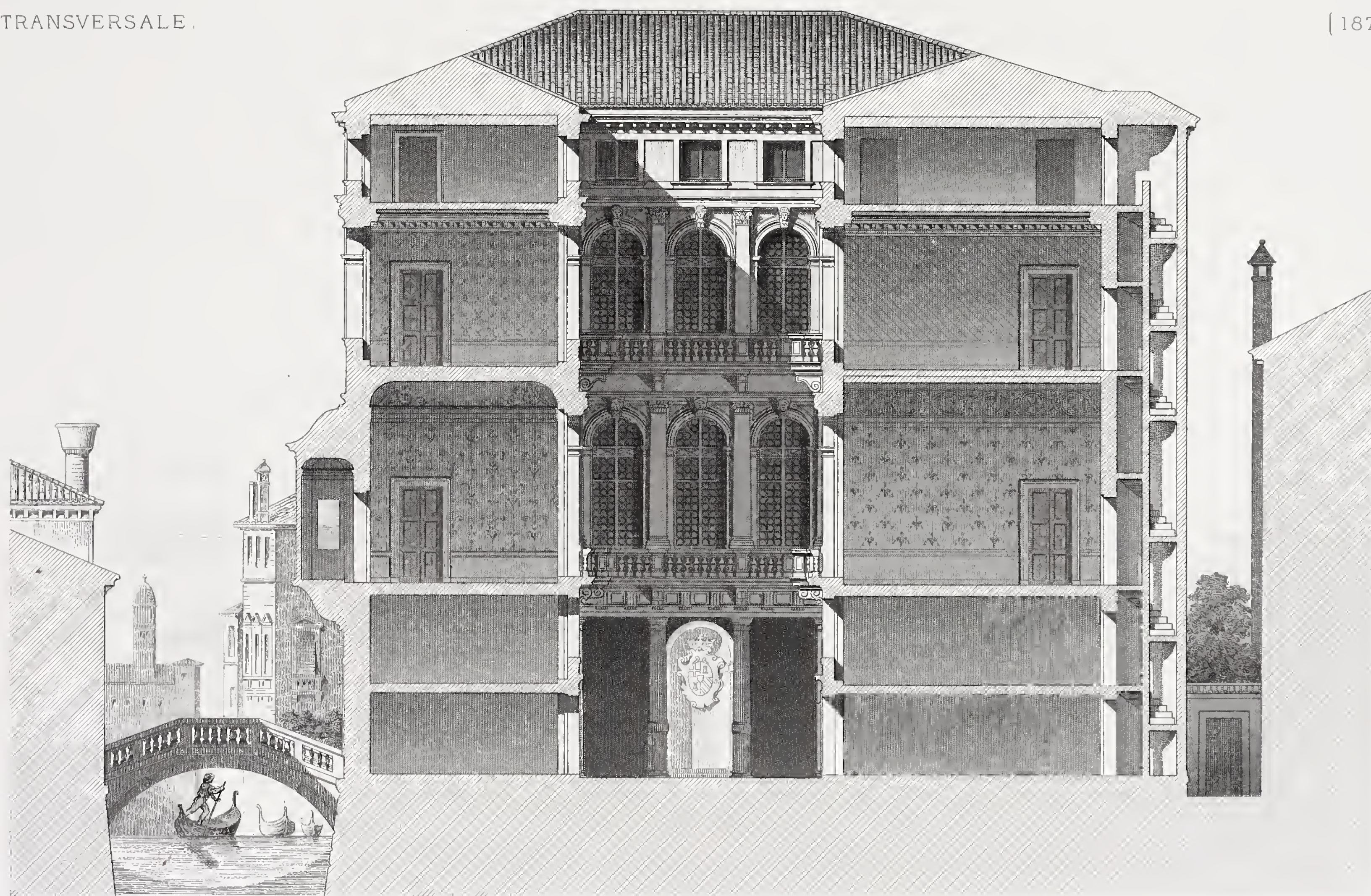
ANCIENNE CHARTREUSE DE VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE (AVEYRON)



PALAIS REZZONICO, A VENISE (ITALIE)

COUPE TRANSVERSALE.

ÉTAT ACTUEL (1876)

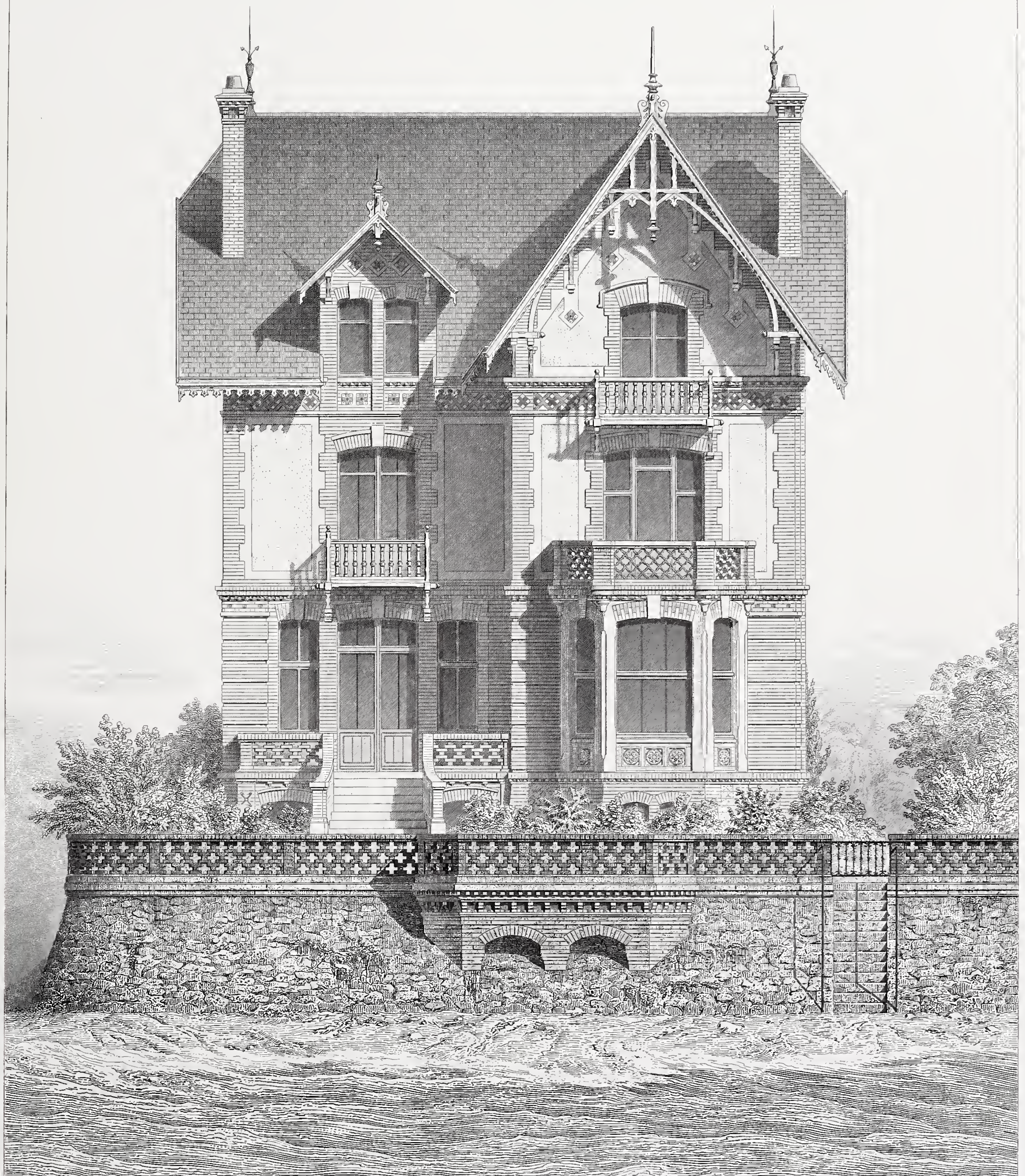


Paul Goût del. J. Sulpis sc.

PALAIS REZZONICO, A VENISE (ITALIE)

PL 477

Echelle de 0 1 2 3 4 5 10 metres



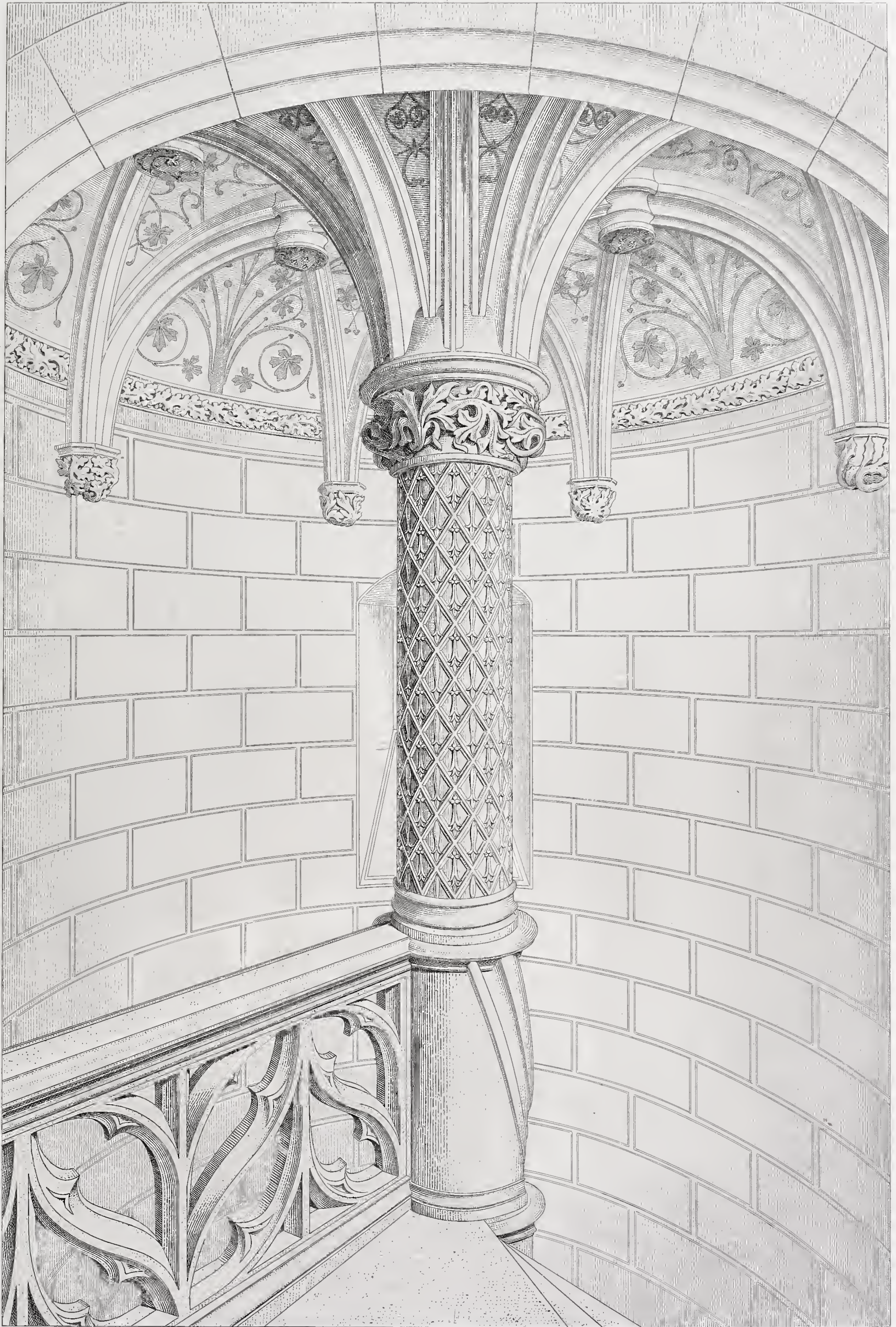
L. Calinaud del EM. AUBURTIN ARCH^TE J. Sulpis sc.

VILLA MARGUERITE, A HOULGATE (CALVADOS)

FAÇADE SUR LA MER

IV.

Ve A. MOREL et Cie Editeurs Imp Lemercier et Cie Paris



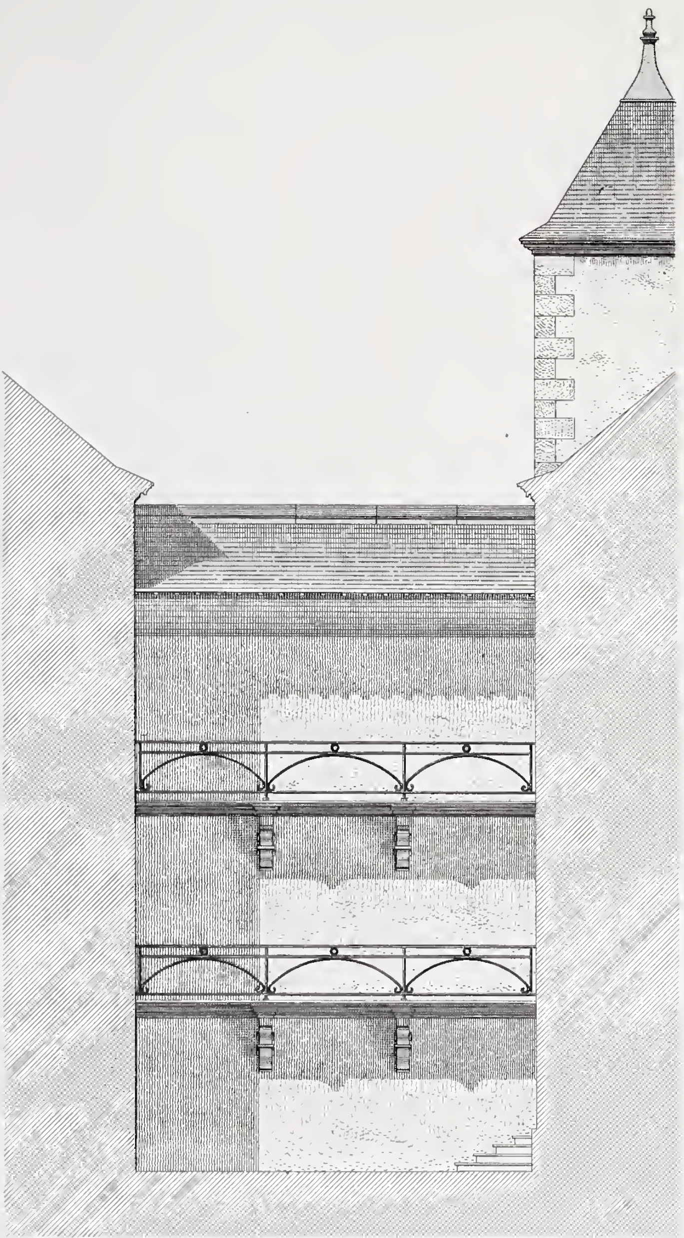
Lafollye del. LAFOLLYE, ARCHTE J. Sulpis sc.

HOTEL DE VILLE DE COMPIÈGNE

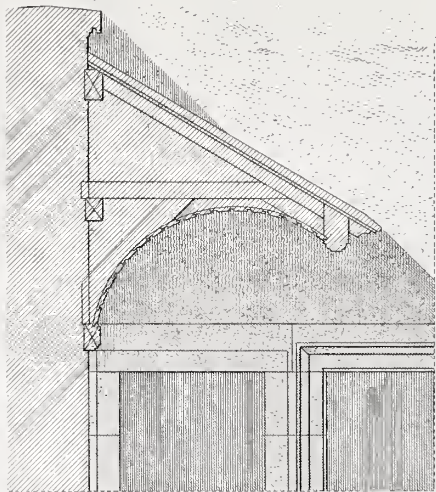
PARTIE SUPERIEURE DE LA VIS EN PIERRE.

VI.

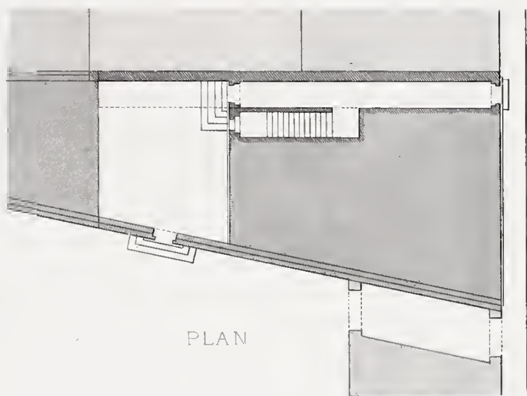
Ve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Lemercier et Cie Paris



COUPE LONGITUDINALE

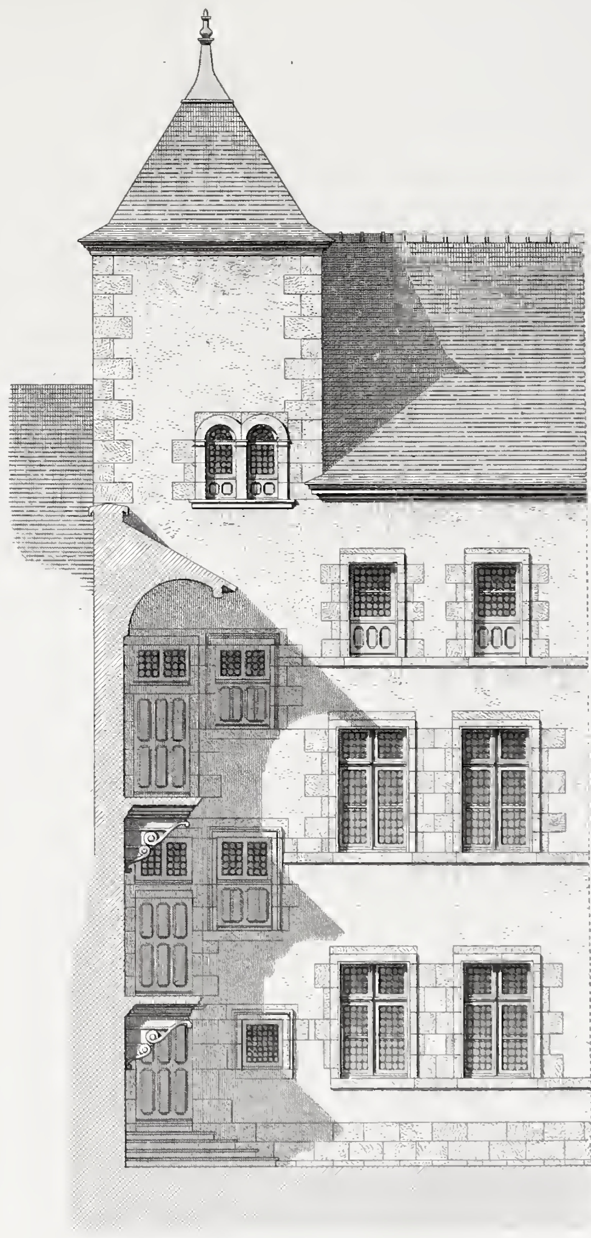


DÉTAIL DE L'AUVENT



PLAN

COUR D'UNE MAISON
RUE DE L'HOTEL DE VILLE N°

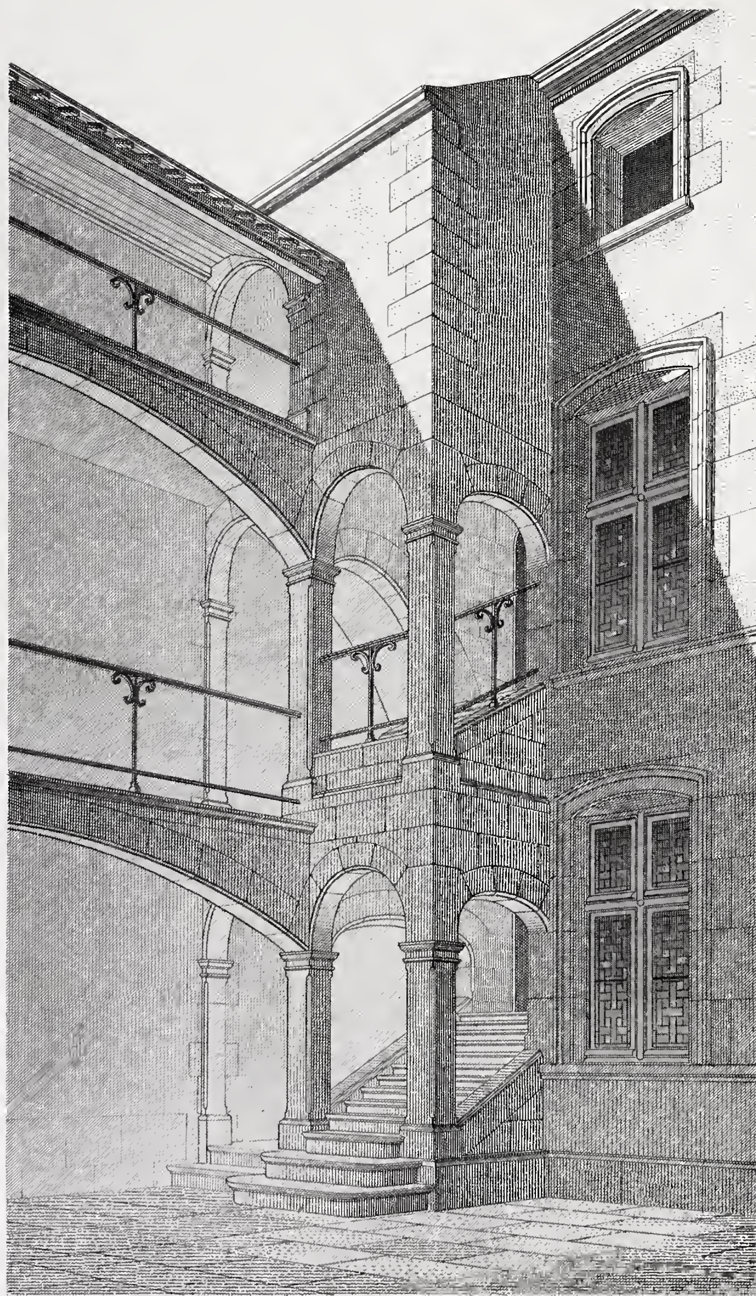


COUPE TRANSVERSALE

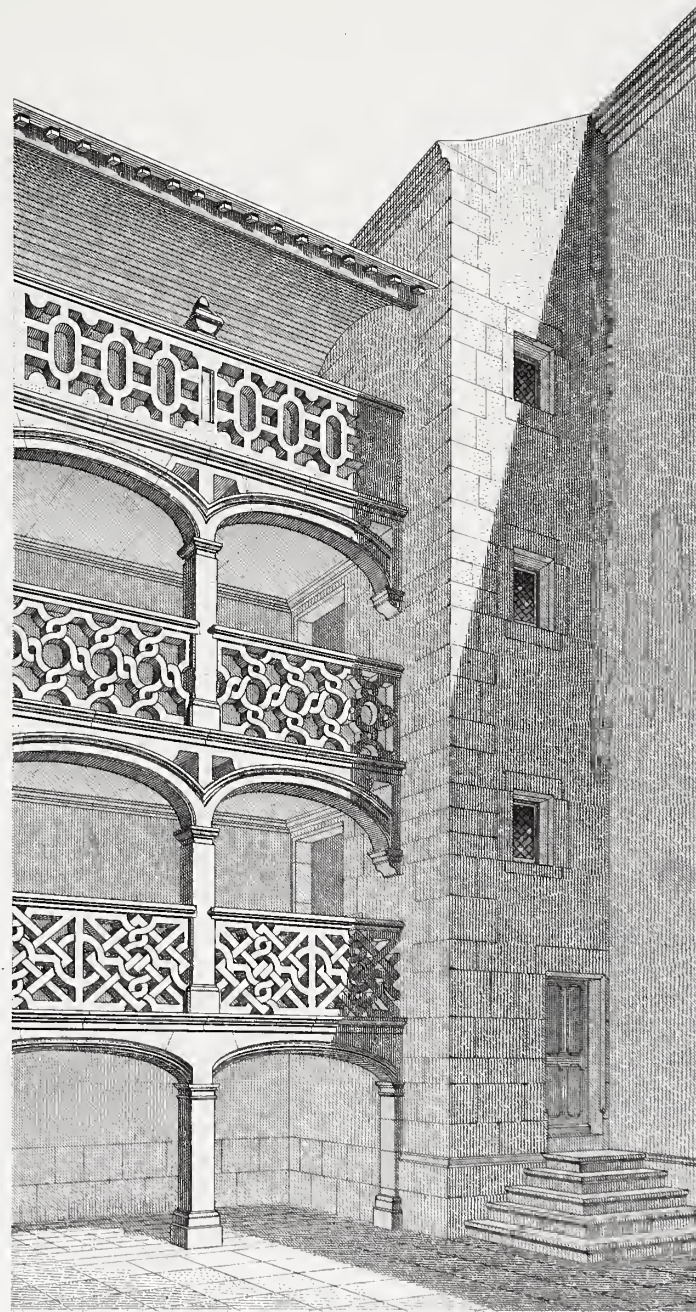
P. Naples del.

MAISON A MIRECOURT (VOSGES)

I.



MAISON, RUE DE L'HOTEL DE VILLE, 20.



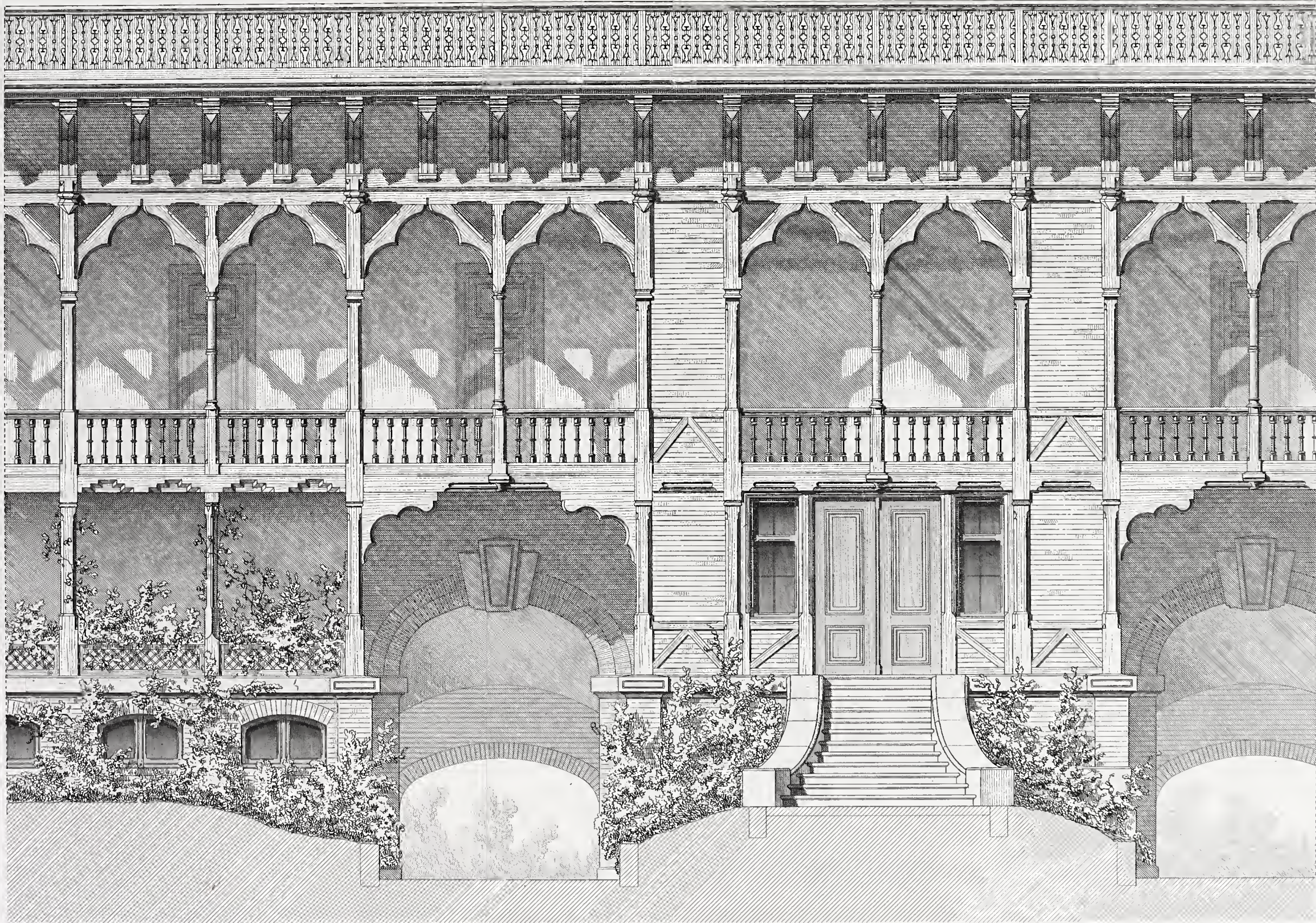
MAISON, RUE DE L'HOTEL DE VILLE, 15

P. Naples del.

Ch. Bury sc.

MAISONS A MIRECOURT (VOSGES)

FACE POSTERIEURE _ DETAILS

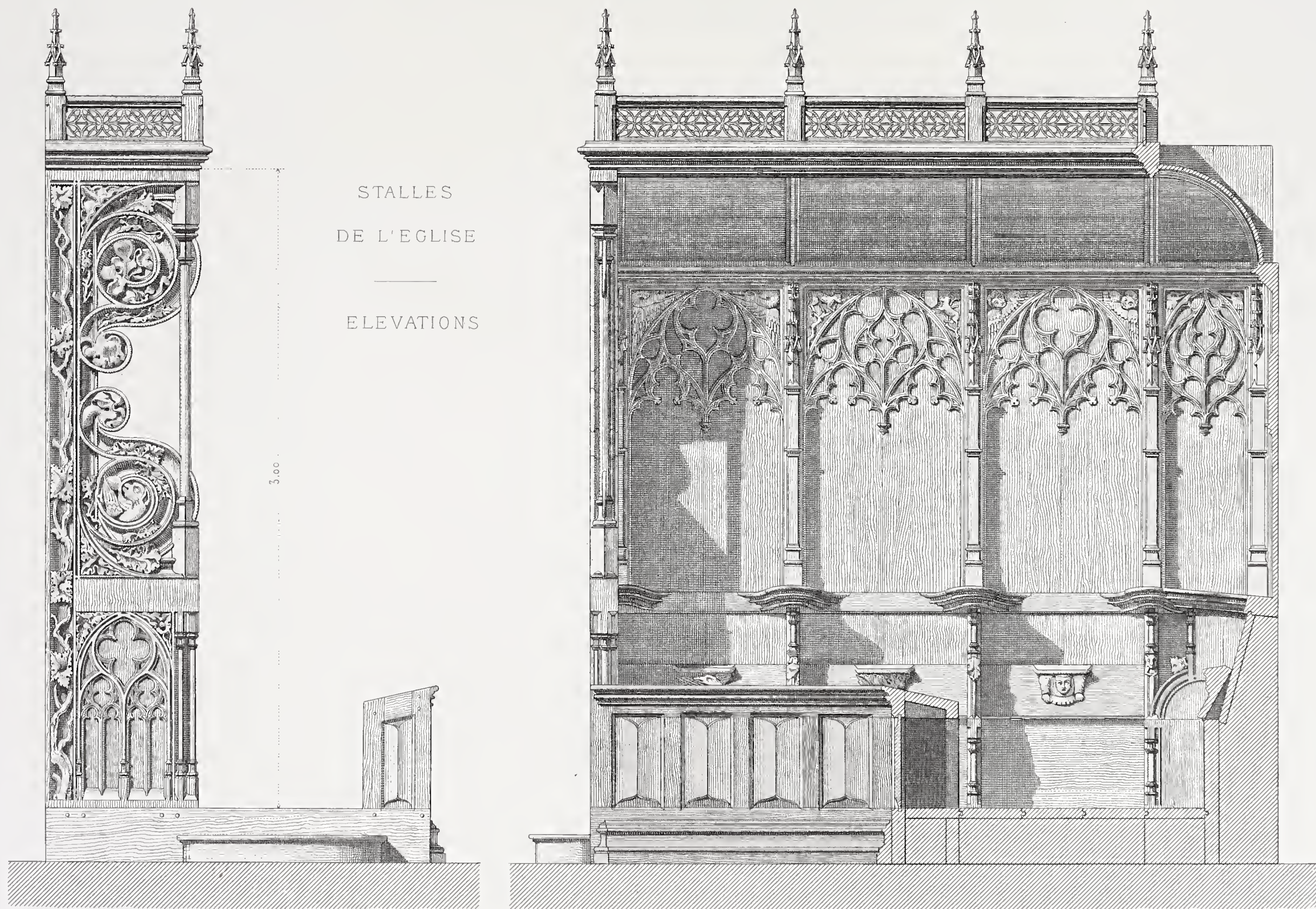


L. Calinaud del.

DESTAILLEUR, ARCHTE

Boi... sc.

GRANDE TRIBUNE DE COURSES D'OBSTACLES, A AUTEUIL.



P. Goût del.

STALLES EN BOIS SCULPTÉ



P. Chabat del. J. Saulnier Arch. Daumont lith.

USINE MENIER A NOISIEL
(Seine-et-Marne)
LUCARNE DE L'HORLOGE.

Vᵛᵉ A. MOREL et Cⁱᵉ Editeurs Imp. Lemercier et Cⁱᵉ Paris.